

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

Технология и процессы добычи и переработки облицовочного камня

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

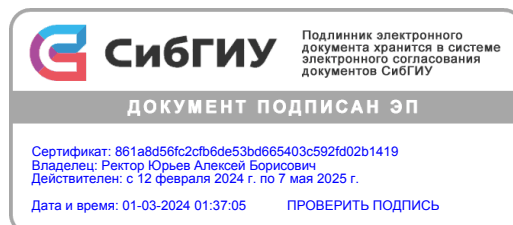
Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими и практическими знаниями о горных породах и минералах, как о полезных ископаемых, являющихся ценным сырьем.

Задачами учебной дисциплины являются:

- рассмотреть основные виды природного облицовочного, поделочного и ювелирного камня; изучить особенности месторождений природного камня, специфики их эксплуатации; рассмотреть технологии добычи и переработки природного камня;.

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;
- Горные машины и оборудование;
- Геологическая практика.

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

- Рациональное использование и охрана природных ресурсов.

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 осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, непосредственно управлять процессами на	ПК-2.2 Понимает технологию производственного процесса при ведении горных и взрывных работ, при разработке месторождений полезных ископаемых	– знать: процессы технологии и механизации открытых горных работ. – уметь: разрабатывать технологии для процессов механизации ОГР.

	производственных объектах		– владеть: знаниями процессов, технологии и механизации открытых горных и взрывных 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

Сессия / курс		ИТОГО	2 сессия / 3 курс	3 сессия / 3 курс
Форма промежуточной аттестации				<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	36	144
	<i>зачетных единиц</i>	5	1	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		2	2	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		2	0	2
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		2	0	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>		165	34	131
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	0	9
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Раздел 1. История применения и обработки природного камня. (Основные понятия курса: природный камень, поделочный

камень, облицовочный камень, строительный камень. Общность и различие понятий. Роль природного камня в становлении человеческой культуры Технологии обработки природного камня на заре человеческой цивилизации.);

Раздел 2 Виды природного камня применяемые в народном хозяйстве. (Основные понятия курса: минерал, горные породы. Классификация природного камня: облицовочный, поделочный, камнесамоцветное сырье. Свойства природного камня как строительного материала. Характеристика наиболее популярных видов облицовочного и поделочного камня.);

Раздел 3 Добыча и обработка природного камня. (Технологические процессы добычи и обработки природного камня. Поиск месторождений природного камня. Добыча природного камня. Способы обработки поверхности натурального камня: механические и физико-технические. Степень завершенности обработки камня. Рассмотрение конкретных процессов обработки: распиловка, шлифование, полировка, кристаллизация и термообработка природного камня. Оборудование для обработки облицовочного камня.);

Раздел 4 Организация производства по добыче и переработке природного камня. (Этапы разработки месторождений природного камня. Специфические особенности эксплуатации месторождений стенового, облицовочного, поделочного и ювелирного камня. Комплексное использование отходов при добыче природного камня. Этапы организации технологического процесса.);

Раздел 5 Рациональное использование природного облицовочного камня. (Разработка месторождений природного камня в Сибири: реальность и перспективы. Обзор запасов природного камня в Сибири. Существующие производства по добыче мрамора, нефрита и др. Обзор существующих проблем эксплуатации месторождений природного камня в Сибири. Оценка перспектив добычи природного камня в Сибири.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2.	Введение в курс. История применения и обработки природного камня. Специфика месторождений природного камня: магматические, метаморфические и осадочные месторождения природного камня.	1	

Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	Виды природного камня, применяемые в народном хозяйстве. Технологические процессы поиска месторождений природного камня. Законодательство в отношении недропользования.	1	
Итого:		2	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 3.	Технологии добычи природного камня.	1	
Раздел 4.	Технология обработки природного камня.	1	
Итого:		2	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Определение минералов и горных пород по внешним признакам.	0.5	
Раздел 2.	Оценка прочности горных пород по минеральному составу.	0.5	
Раздел 3.	Чтение геологической карты. Интерпретация геологической информации при добыче природного камня.	0.5	
Раздел 4.	Характеристика массивов горных пород.	0.5	
Итого:		2	0

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>		
Итого:		0	0

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. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа; 4. Оформление отчета по лабораторной работе; 5. Подготовка к лабораторной работе; 6. Прохождение тестирования.	33	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа; 4. Оформление отчета по лабораторной работе; 5. Подготовка к лабораторной работе; 6. Прохождение тестирования.	33	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа; 4. Оформление отчета о практической работе; 5. Оформление отчета по лабораторной работе; 6. Подготовка к лабораторной работе; 7. Подготовка к практическому занятию; 8. Прохождение тестирования.	33	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа;	33	

	4. Оформление отчета о практической работе; 5. Оформление отчета по лабораторной работе; 6. Подготовка к лабораторной работе; 7. Подготовка к практическому занятию; 8. Прохождение тестирования.		
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа; 4. Прохождение тестирования.	33	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	9	
Итого:		174	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Месторождения полезных ископаемых : учебник для вузов / В. А. Ермолов, Г. Б. Попова, В. В. Мосейкина [и др.] ; под ред. В. А. Ермолова. - 4-е изд., стер. - Москва : Горная книга, 2009. - 570 с. - ISBN 978-5-98672-123-1.

– URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721231.html> (дата обращения: 08.11.2023);

2 Геология : учебник / Н. А. Платов, А. Д. Потапов, Н. С. Никитина, Т. Г. Богомолова. - Москва : АСВ, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-93093-915-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939156.html> (дата обращения: 08.11.2023);

3 Зильбершмидт, М. Г. Комплексное использование минеральных ресурсов : учебник : в 2 кн. Книга 1. / Зильбершмидт М. Г. - Москва: МИСиС, 2016. - ISBN 978-5-87623-947-1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239471.html> (дата обращения: 08.11.2023);

4 Чирков, А. С. Добыча и переработка строительных горных пород : учебное пособие для вузов / А. С. Чирков. – 3-е изд., доп. - Москва : Горная книга, 2009. - 622 с. : ил. - (Высшее горное образование). - ISBN 978-5-91003-040-8. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228928> (дата обращения: 08.11.2023).

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:

- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- 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);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- 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):

профессор Ермаков Анатолий Юрьевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Технология и процессы добычи и переработки облицовочного камня»

по направлению подготовки (специальности)

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими и практическими знаниями о горных породах и минералах, как о полезных ископаемых, являющихся ценным сырьем.

Задачами учебной дисциплины являются:

- рассмотреть основные виды природного облицовочного, поделочного и ювелирного камня; изучить особенности месторождений природного камня, специфики их эксплуатации; рассмотреть технологии добычи и переработки природного камня;.

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;
- Горные машины и оборудование;
- Геологическая практика.

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

- Рациональное использование и охрана природных ресурсов.

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 осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, непосредственно управлять процессами на производственных объектах	ПК-2.2 Понимает технологию производственного процесса при ведении горных и взрывных работ, при разработке месторождений полезных ископаемых	– знать: процессы технологии и механизации открытых горных работ. – уметь: разрабатывать технологии для процессов механизации ОГР. – владеть: знаниями процессов, технологии и механизации открытых горных и взрывных работ.
--	---	---	--

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	2 сессия / 3 курс	3 сессия / 3 курс
Форма промежуточной аттестации				<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	36	144
	<i>зачетных единиц</i>	5	1	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		2	2	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		2	0	2
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		2	0	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>		165	34	131
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	0	9
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Раздел 1. История применения и обработки природного камня. (Основные понятия курса: природный камень, поделочный камень, облицовочный камень, строительный камень. Общность и различие понятий. Роль природного камня в становлении человеческой культуры Технологии обработки природного камня на заре человеческой цивилизации.);

Раздел 2 Виды природного камня применяемые в народном хозяйстве. (Основные понятия курса: минерал, горные породы. Классификация природного камня: облицовочный, поделочный, камнесамоцветное сырье. Свойства природного камня как строительного материала. Характеристика наиболее популярных видов облицовочного и поделочного камня.);

Раздел 3 Добыча и обработка природного камня. (Технологические процессы добычи и обработки природного камня. Поиск месторождений природного камня. Добыча природного камня. Способы обработки поверхности натурального камня: механические и физико-технические. Степень завершенности обработки камня. Рассмотрение конкретных процессов обработки: распиловка, шлифование, полировка, кристаллизация и термообработка природного камня. Оборудование для обработки облицовочного камня.);

Раздел 4 Организация производства по добыче и переработке природного камня. (Этапы разработки месторождений природного камня. Специфические особенности эксплуатации месторождений стенового, облицовочного, поделочного и ювелирного камня. Комплексное использование отходов при добыче природного камня. Этапы организации технологического процесса.);

Раздел 5 Рациональное использование природного облицовочного камня. (Разработка месторождений природного камня в Сибири: реальность и перспективы. Обзор запасов природного камня в Сибири. Существующие производства по добыче мрамора, нефрита и др. Обзор существующих проблем эксплуатации месторождений природного камня в Сибири. Оценка перспектив добычи природного камня в Сибири.).

6 Составитель(и):

профессор Ермаков Анатолий Юрьевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).