

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянец  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы маркшейдерского дела

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Квалификация выпускника  
Горный техник-технолог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк  
2021

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

Целями учебной дисциплины являются:

- в овладении обучающимися знаний об основных видах маркшейдерских работ, выполняемых при ведении открытых и подземных горных работ; об используемых маркшейдерской службой приборах и методах съёмки; об учете и подсчете запасов полезных ископаемых; о составлении графической и исполнительной документации; о планировании развития горных работ; о маркшейдерском контроле за недрами и состоянием горных выработок, а также зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности; о геометризации месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

- познание маркшейдерских работ при геометризации месторождений полезных ископаемых; при проектировании и проведении горных выработок, планировании работ; при подработке земной поверхности и выполнении объемов добычных, подготовительных и ремонтных работ. Формирование умения читать и составлять горно-графическую документацию; способности проектировать и выполнять горные работы с учетом конкретной горно-геологической обстановки.

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

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Инженерная графика;
- Основы экономики;
- Математика;
- Информатика.

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

- Основы горного дела;
- Безопасность жизнедеятельности.

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

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

- ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции**

- ПК 1.1: Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
- ПК 1.2: Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
- ПК 1.3: Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.
- ПК 1.4: Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.
- ПК 1.5: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

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 1 ОК 2 ОК 3	выполнять и читать технологические схемы ведения гор-	требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформле-	Оформлять техническую документацию на ведение

<p>ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5</p>	<p>ных работ на участке. оформлять технологические карты по видам горных работ. производить оформление технологической документации с применением. оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ. оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции шахты. определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов. устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов. читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; оценивать горно геологические условия раз-</p>	<p>работ- работ на участке. оформлять технологические карты по видам горных работ. производить оформление технологической документации с применением. оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев, ремонтно восстановительных работ и внутришахтного транспорта. правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным 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.</p>	<p>горных и взрывных работ. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией. Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.</p>
---	---	---	---

	<p>ки месторождений полезных ископаемых; рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки.</p> <p>рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации.</p> <p>выбирать схемы ведения горных работ для заданных горногеологических и горнотехнических условий.</p> <p>обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования.</p> <p>определять горно геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;</p>	<p>способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;</p> <p>маркшейдерские планы горных выработок.</p> <p>маркшейдерское обеспечение рационального использования недр.</p> <p>условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ.</p> <p>устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов.</p> <p>технология и организацию ведения буровзрывных работ.</p> <p>технология и организацию проведения горных выработок в различных горногеологических и горнотехнических условиях.</p> <p>комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов; основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования.</p> <p>правила эксплуатации стационарных машин; плановое задание и производственную</p>	
--	--	--	--

		мощность участка и организации; производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта.	
--	--	---	--

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>146</b>	146
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>34</b>	34
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>68</b>	68
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
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>44</b>	44
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ.</i>	<b>0</b>	0

час.		
в форме практической подготовки	0	0

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии. (Краткие сведения по истории развития, значение в народном хозяйстве. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в инженерной геодезии и маркшейдерском деле. Работы, выполняемые маркшейдерской службой. Структура маркшейдерской службы. Книга уведомлений.);

Раздел 2 Геодезические инструменты и работа с ними. (Мерная лента. Компарирование ленты. Нивелиры. Теодолиты. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Теодолитная съемка. Новые геодезическо маркшейдерские приборы и инструменты.);

Раздел 3 Геометризация месторождения. Способы представления информации.;

Раздел 4 Горно-геометрические графики и способы их построения. (Графики для разных стадий разведки, а также при эксплуатации месторождения);

Раздел 5 Подсчет и учет запасов. (Балансовые, промышленные запасы. Виды потерь полезного ископаемого в недрах. Общешахтные потери. Потери во временных целиках. Потери по геологическим причинам. Эксплуатационные потери. Способы подсчета запасов. Нормативные потери, проектные потери, плановые потери полезного ископаемого. Формы отчетности по балансовым и промышленным запасам: 5ГР, 25ТП.);

Раздел 6 Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений. (Геолого - маркшейдерское обеспечение строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, ведущих открытые горные работы. Основные требования к проектированию и строительству предприятий (Согласование проектов строительства).);

Раздел 7 Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. (Общие сведения о маркшейдерских съемках. Маркшейдерские приборы и способы измерений. Классификация подземных маркшейдерских плановых сетей. Увязка теодолитного хода.

Высотная съемка горных выработок. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Расчет координат по результатам теодолитной съемки и нивелировки);

Раздел 8 Ориентирно-соединительные съемки. (Ориентирование шахты через штольню и наклонный ствол. Ориентирно - соединительная съемка через один вертикальный ствол. Ориентирно - соединительная съемка через 2 ствола. Маркшейдерские работы при сбойке двух блоков квершлагами. Сбойка ортов. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойка горных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка горных выработок, не сообщающихся между собой);

Раздел 9 Задание направления горной выработке. (Задание направления горной выработке в горизонтальном направлении. Задание направления горным выработкам в вертикальной плоскости. Задание направления шурфу. Съемка нарезных и очистных горных выработок);

Раздел 10 Решение типовых горно-геометрических задач. (На плане изогипс залежи полезного ископаемого: найти координаты точки, проектирование штрека с заданным уклоном, переход штреком разрывного нарушения, пройти ходок с заданным наклоном через сброс и взброс, найти элементы разрывного нарушения, определить направление простирания флексуры по зарисовкам в забое штрека.);

Раздел 11 Сдвигание горных пород и земной поверхности при подработке. (Основные понятия и термины. Стадии процесса сдвижения. Правила охраны сооружений. Способы построения предохранительных целиков.).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии.	3	
Раздел 2.	Геодезические инструменты и работа с ними.	3	
Раздел 3.	Геометризация месторожде-	3	



	ния. Способы представления информации.		
Раздел 4.	Горно-геометрические графики и способы их построения.	3	
Раздел 5.	Подсчет и учет запасов.	3	
Раздел 6.	Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений.	3	
Раздел 7.	Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.	3	
Раздел 8.	Ориентирно-соединительные съемки.	3	
Раздел 9.	Задание направления горной выработке.	3	
Раздел 10.	Решение типовых горно-геометрических задач.	3	
Раздел 11.	Сдвигание горных пород и земной поверхности при подработке.	4	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>0</b>

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Вскрытие, подготовка и отработка залежи в конкретных структурно-геологических условиях	6	
Раздел 2.	Работа с нивелиром. Работа с теодолитом.	6	
Раздел 3.	Изучение форм представления горно-графической информации	6	
Раздел 4.	Построение горизонталей земной поверхности	8	
Раздел 5.	Построение плана изогипс залежи полезного ископаемого	8	
Раздел 6.	Подсчет и учет запасов способом изолиний и способом проф. Соболевского	8	
Раздел 7.	Устойчивость бортов карьеров	6	
Раздел 8.	Построение изолиний раз-	6	

	рывного нарушения		
Раздел 9.	Проведение горной выработки с заданными параметрами	6	
Раздел 11.	Построение предохранительных целиков под сооружениями	8	
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<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, академ. час	
		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, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6; Раздел 7; Раздел 8; Раздел 9; Раздел 11.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 10.	1. Изучение лекционного материала.	4	
<b>Итого:</b>		<b>44</b>	<b>0</b>

### 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

#### **а) основная литература:**

1 Экология. Основы геоэкологии : учебник для среднего профессионального образования / Н. К. Андросова, А. Г. Милютин, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютина. — Москва : Юрайт, 2019. — 542 с. — ISBN 978-5-9916-8819-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/427030> (дата обращения: 18.04.2021);

2 Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 262 с. — ISBN 978-5-534-06035-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/455161> (дата обращения: 18.04.2021);

3 Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-534-06037-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/455163> (дата обращения: 18.04.2021).

#### **б) дополнительная литература:**

1 Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Юрайт, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-534-03552-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/472402> (дата обращения: 18.04.2021);

2 Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Юрайт, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-534-09919-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/472408> (дата обращения: 17.05.2021);

#### **в) 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 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 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- ProjectLibre;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**д) 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:

дованную 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 СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета Института.

## **Приложение А**

### **Аннотация**

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

**по направлению подготовки (специальности)**

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

**форма обучения – Очная форма**

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

Целями учебной дисциплины являются:

- в овладении обучающимися знаний об основных видах маркшейдерских работ, выполняемых при ведении открытых и подземных горных работ; об используемых маркшейдерской службой приборах и методах съёмки; об учете и подсчете запасов полезных ископаемых; о составлении графической и исполнительной документации; о планировании развития горных работ; о маркшейдерском контроле за недрами и состоянием горных выработок, а также зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности; о геометризации месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

- познание маркшейдерских работ при геометризации месторождений полезных ископаемых; при проектировании и проведении горных выработок, планировании работ; при подработке земной поверхности и выполнении объемов добычных, подготовительных и ремонтных работ. Формирование умения читать и составлять горно-графическую документацию; способности проектировать и выполнять горные работы с учетом конкретной горно-геологической обстановки.

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

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Инженерная графика;
- Основы экономики;
- Математика;
- Информатика.

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

- Основы горного дела;
- Безопасность жизнедеятельности.

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

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Общие компетенции**

- ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции**

- ПК 1.1: Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
- ПК 1.2: Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
- ПК 1.3: Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.
- ПК 1.4: Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.
- ПК 1.5: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

— .

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке. оформлять технологические карты по видам горных работ. производить оформление технологической документации с применением. оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ. оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции шахты. определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горно-транспортного комплексов. устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов,	требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ. основные понятия и определения стандартизации и сертификации по ведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта. правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным 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.	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией. Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.



	<p>компрессоров, вентиляторов.</p> <p>читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; оценивать горно геологические условия раз- работки месторождений полезных ископаемых; рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки.</p> <p>рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации.</p> <p>выбирать схемы ведения горных работ для заданных горногеологических и горнотехнических условий.</p> <p>обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования.</p> <p>определять горно геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;</p>	<p>общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках.</p> <p>способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;</p> <p>маркшейдерские планы горных выработок.</p> <p>маркшейдерское обеспечение рационального использования недр.</p> <p>условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ.</p> <p>устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов.</p> <p>технология и организацию ведения буровзрывных работ.</p> <p>технология и организацию проведения горных выработок в различных горногеологических и горнотехнических условиях.</p> <p>комплекс автоматизированных подземных погру- зочных пунктов; основные сведения о подготовке к эксплу-</p>	
--	--	--	--

		<p>атации и ремонте горнотранспортного оборудования.</p> <p>правила эксплуатации стационарных машин; плановое задание и производственную мощность участка и организации; производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта.</p>	
--	--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>146</b>	146
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>34</b>	34
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>68</b>	68
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
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>44</b>	44
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0

час.		
в форме практической подготовки	0	0

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии. (Краткие сведения по истории развития, значение в народном хозяйстве. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в инженерной геодезии и маркшейдерском деле. Работы, выполняемые маркшейдерской службой. Структура маркшейдерской службы. Книга уведомлений.);

Раздел 2 Геодезические инструменты и работа с ними. (Мерная лента. Компарирование ленты. Нивелиры. Теодолиты. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Теодолитная съемка. Новые геодезическо маркшейдерские приборы и инструменты.);

Раздел 3 Геометризация месторождения. Способы представления информации.;

Раздел 4 Горно-геометрические графики и способы их построения. (Графики для разных стадий разведки, а также при эксплуатации месторождения);

Раздел 5 Подсчет и учет запасов. (Балансовые, промышленные запасы. Виды потерь полезного ископаемого в недрах. Общешахтные потери. Потери во временных целиках. Потери по геологическим причинам. Эксплуатационные потери. Способы подсчета запасов. Нормативные потери, проектные потери, плановые потери полезного ископаемого. Формы отчетности по балансовым и промышленным запасам: 5ГР, 25ТП.);

Раздел 6 Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений. (Геолого - маркшейдерское обеспечение строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, ведущих открытые горные работы. Основные требования к проектированию и строительству предприятий (Согласование проектов строительства).);

Раздел 7 Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. (Общие сведения о маркшейдерских съемках. Маркшейдерские приборы и способы измерений. Классификация

подземных маркшейдерских плановых сетей. Увязка теодолитного хода. Высотная съемка горных выработок. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Расчет координат по результатам теодолитной съемки и нивелировки);

Раздел 8 Ориентирно-соединительные съемки. (Ориентирование шахты через штольню и наклонный ствол. Ориентирно - соединительная съемка через один вертикальный ствол. Ориентирно - соединительная съемка через 2 ствола. Маркшейдерские работы при сбойке двух блоков квершлагами. Сбойка ортов. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойка горных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка горных выработок, не сообщающихся между собой);

Раздел 9 Задание направления горной выработке. (Задание направления горной выработке в горизонтальном направлении. Задание направления горным выработкам в вертикальной плоскости. Задание направления шурфу. Съемка нарезных и очистных горных выработок);

Раздел 10 Решение типовых горно-геометрических задач. (На плане изогипс залежи полезного ископаемого: найти координаты точки, проектирование штрека с заданным уклоном, переход штреком разрывного нарушения, пройти ходок с заданным наклоном через сброс и взброс, найти элементы разрывного нарушения, определить направление простирания флексуры по зарисовкам в забое штрека.);

Раздел 11 Сдвигание горных пород и земной поверхности при подработке. (Основные понятия и термины. Стадии процесса сдвига. Правила охраны сооружений. Способы построения предохранительных целиков.).

## **6 Составитель(и):**

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).