**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины**

# Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Маркшейдерское дело

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составили:
Старший преподаватель кафедры МДиГ М.М. Латагуз

Заведующий кафедрой кафедры МДиГ Т.В. Михайлова

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры маркшейдерского дела и геологии

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой маркшейдерского дела и геологии _____ Т.В. Михайлова

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ Т.В. Михайлова

подпись ФИО

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

Планирует, управляет и координирует деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования

Разрабатывает проекты производства маркшейдерских работ

**Результаты обучения по дисциплине:**

Знать:

- законы и иные нормативно-правовые акты РФ в области недропользования, безопасного ведения работ, связанных с промышленной безопасностью и защитой окружающей среды;

- распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность маркшейдерского обеспечения недропользования;

-

-

- технологии производства горных и маркшейдерских работ;

- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;

- программные и технические средства обработки результатов маркшейдерских измерений;

- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской и горной графической документации.

Уметь:

- организовывать трудовые отношения в подразделении маркшейдерского обеспечения недропользования и координировать его деятельность;

-

- определять оптимальные решения производственных задач .

Владеть:

- навыками планирования, управления и координирования деятельностью при производстве маркшейдерско-геодезических работ

- навыками по разработке проектов производства маркшейдерских работ.

**2 Место дисциплины "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Горное право, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Маркшейдерско-геодезические приборы, Математическая обработка результатов измерений, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Опорные маркшейдерско-геодезические сети, Организация горного производства, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы трудового законодательства, Основы обогащения и переработки полезных ископаемых, Основы управления профессиональной деятельностью, Маркшейдерские работы при строительстве горного предприятия.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта

профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в п. 1 рабочей программы.

**3 Объем дисциплины "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

| Форма обучения | Количество часов | | |
|---|---|---|---|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| **Курс 5/Семестр 10** | | | |
| Всего часов | 72 | | |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):** | | | |
| Аудиторная работа | | | |
| *Лекции* | 16 | | |
| *Лабораторные занятия* | | | |
| *Практические занятия* | 16 | | |
| Внеаудиторная работа | | | |
| *Индивидуальная работа с преподавателем:* | | | |
| *Консультация и иные виды учебной деятельности* | | | |
| **Самостоятельная работа** | 40 | | |
| **Форма промежуточной аттестации** | зачет | | |
| **Курс 6/Семестр 11** | | | |
| Всего часов | | 72 | |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):** | | | |
| Аудиторная работа | | | |
| *Лекции* | | 6 | |
| *Лабораторные занятия* | | | |
| *Практические занятия* | | 6 | |
| Внеаудиторная работа | | | |
| *Индивидуальная работа с преподавателем:* | | | |
| *Консультация и иные виды учебной деятельности* | | | |
| **Самостоятельная работа** | | 56 | |
| **Форма промежуточной аттестации** | | зачет /4 | |

**4 Содержание дисциплины "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях", структурированное по разделам (темам)**

**4.1. Лекционные занятия**

| Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание | | Трудоемкость в часах | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| **1. Введение. Содержание и цель дисциплины. Общие положения**<br>1.1. Основные задачи маркшейдера на разных этапах освоения месторождения.<br>1.2. Значение маркшейдерской службы в организации безопасного ведения горных работ и рациональном использовании природных ресурсов | | 2 | 1 | |
| **2. Нормативные документы в области маркшейдерии**<br>2.1. Горное законодательство в области использования и охраны недр.<br>2.2. Инструктивно-нормативные документов к осуществлению маркшейдерского обеспечения недропользования | | 2 | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3. Организация маркшейдерских работ**<br>3.1. Техническое нормирование маркшейдерских работ.<br>3.2. Особенности и основные принципы организациии маркшейдерских работ.<br>3.3. Организация контроля и приемка маркшейдерских работ.<br>3.4. Современные тенденции в развитии маркшейдерского обеспечения горных работ | | 4 | 1 | |
| **4. Планирование маркшейдерских работ**<br>4.1. Основные положения планирования маркшейдерских работ.<br>4.2. Методики расчета штата службы главного маркшейдера.<br>4.3. Помещение, оборудование и инструменты службы главного маркшейдера<br>4.4. Определение стоимости маркшейдерского обеспечения горного предприятия | | 4 | 1 | |
| **5. Подготовка кадров в области маркшейдерии и повышение их квалификации** | | 2 | 1 | |
| **6. Организация маркшейдерских работ в режиме чрезвычайных ситуаций**<br>6.1. Съёмка подробностей в нарушенных горных выработках.<br>6.2. Соблюдение правил безопасности при ведении маркшейдерских работ в опасных зонах | | 2 | 1 | |
| **Итого** | | 16 | 6 | |

### 4.2. Практические (семинарские) занятия

| Тема занятия | Трудоемкость в часах | | |
|---|---|---|---|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| Практическая работа № 1. Ролевая игра: Выбор геодезического оборудования для различных видов маркшейдерских работ | 4 | | |
| Практическая работа № 2. Кейс: Определение стоимости маркшейдерского обеспечения горного предприятия | 4 | 4 | |
| Практическая работа № 3. Расчет штата службы главного маркшейдера на горном предприятии | 4 | 2 | |
| Практическая работа № 4. Брейн-ринг: Механизмы повышения качества маркшейдерских работ | 4 | | |
| **Итого** | 16 | 6 | |

### 4.3. Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| Вид СРС, литература | Объем в часах | |
|---|---|---|
| | ОФ | ЗФ |
| Изучение теоретического материала с использованием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций по темам раздела дисциплины | 20 | 20 |
| Подготовка к практическим работам, оформление отчетов по практическимаботам, подготовка к защите практических работ | 10 | 20 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 10 | 16 |
| **Итого:** | **40** | **56** |

| | | |
|---|---|---|
| Зачет | - | 4 |

**5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях"**

**5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**
Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

| Форма(ы) текущего контроля | Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) | Уровень |
|---|---|---|---|---|
| Опрос по контрольным вопросам при выполнении и защите практических работ, подготовка отчетов по практическим работам | ПК-1 | Планирует, управляет и координирует деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования | Знает:<br>- законы и иные нормативно-правовые акты РФ в области недропользования, безопасного ведения работ, связанных с промышленной безопасностью и защитой окружающей среды;<br>- распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность маркшейдерского обеспечения недропользования.<br>Умеет: организовывать трудовые отношения в подразделении маркшейдерского обеспечения недропользования и координировать его деятельность.<br>Владеет: навыками планирования, управления и координирования деятельностью при производстве маркшейдерско-геодезических работ | Высокий или средний |
| Опрос по контрольным вопросам при выполнении и защите практических работ, подготовка отчетов по практическим работам | ПК-2 | Разрабатывает проекты производства маркшейдерских работ | Знает:<br>- технологии производства горных и маркшейдерских работ;<br>- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;<br>- программные и технические средства обработки результатов маркшейдерских измерений;<br>правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской и горной графической документации.<br>Умеет: определять оптимальные решения производственных задач.<br>Владеет: навыками по разработке проектов производства маркшейдерских работ | Высокий или средний |

| |
|---|
| **Высокий уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована; рекомендованные оценки: отлично, хорошо или зачтено.<br>**Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично; рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно или зачтено.<br>**Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована; оценивается неудовлетворительно или не зачтено. |

**5.2. Контрольные задания или иные материалы**

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

**5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле**

Текущий контроль осуществляется в виде опроса при выполнении практических работ или их защите по контрольным вопросам.

Примеры контрольных вопросов:

1. Каковы задачи маркшейдерской службы при разведке месторождений, проектировании и строительстве горных предприятий, при разработке месторождений?
2. Какова организация маркшейдерской службы в горной промышленности, при строительстве городских подземных сооружений, тоннелестроении?
3. Какова роль маркшейдерской службы в вопросах охраны недр и рационального ведения горных работ, техники безопасности и охраны труда?
4. Назовите объекты маркшейдерских съемок при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.
5. В каких случаях создают сеть рабочего (съемочного) обосно- вания способами: микротриангуляции, теодолитных ходов, геодезических засечек, профилей?
6. Какими методами производится съемка подробностей при открытой разработке?
7. В чем состоит маркшейдерское обслуживание буровзрывных работ?
8. Какие существуют способы подсчета объемов горных работ?
9. Какие существуют способы съемки откосов борта при дражной разработке?
10. Как производится расчет устойчивости бортов карьера?
11. Основные принципы календарного планирования горных работ.
12. Основные факторы, определяющие разработку перспективных и текущих планов развития горных работ.
13. Комплект горно-графической документации при планировании горных работ.
14. Какие условные знаки и обозначения приняты на маркшейдерских планах?
15. Какие планы называются основными и специального назначения?
16. По плану горных выработок постройте их проекцию на вертикальную плоскость.
17. Основные задачи маркшейдерской службы на горнодобывающих предприятиях.
18. Права и обязанности главных и участковых маркшейдеров на предприятии.
19. Основные факторы, определяющие разработку перспективных и текущих планов развития маркшейдерских работ.
20. Основные элементы планограмм производства основных маркшейдерских работ (горизонтальные и вертикальные съемки).

Критерии оценивания:

– 100 баллов – при правильном и полном ответе на контрольный вопрос и безошибочно выполненном отчете по работе;

– 75…99 баллов – при правильном и полном ответе на контрольный вопрос и не более двух замечаний в представленном отчете по работе;

– 50…74 баллов – при правильном и неполном ответе на контрольный вопрос и при наличии отчета по работе;

– 0…49 баллов – если отчет по работе не предоставлен, и дан ответ на контрольный вопрос.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество баллов | 0…49 | 50…74 | 75…99 | 100 |
| Шкала оценивани | не зачтено | зачтено | зачтено | зачтено |

**5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации**

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется

сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Обучающийся получает допуск к зачету, если выполнены в полном объеме практические работы.

Оценочными средствами для промежуточной аттестации являются вопросы на зачет.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 65...84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 50...64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0...49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

| Количество баллов | 0...49 | 50...64 | 65...84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | не зачтено | не зачтено | зачтено | зачтено |

### 5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля студент защищает работу, обосновывая целесообразность и рациональность выполненных мероприятий.

Для защиты работы студент получает от преподавателя вопрос, на который готовит ответ в течение 20 минут, после чего дает публичный ответ. При этом допускается использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства. Результаты оценивает группа и преподаватель. Активное участие при защите других студентов оценивается, как положительная позиция; пассивное посещение дает преподавателю право задавать студенту дополнительные вопросы по теме .

При проведении промежуточной аттестации обучающиеся выбирают один вопрос из числа предложенных преподавателем. В течение 20 минут обучающийся должен подготовить ответ на вопрос. Зачет выставляется по результатам собеседования преподавателя и студента в соответствии с критериями оценивания. Использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается.

## 6 Учебно-методическое обеспечение

### 6.1 Основная литература

1. Боровков, Ю. А. Геомеханика : учебник / Ю. А. Боровков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-4124-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133896 (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Скукин, В. А. Организация горного производства : практикум для бакалавров "Экономика и управление на предприятиях горной промышленности и геологоразведки" для изучения и выполнения практических занятий по дисциплинам: "Экономика и менеджмент горного производства" специальности 130404 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", "Экономика горного производства" специальности 130403 "Открытые горные работы", "Организация производства и менеджмент" специальности 170100 "Горные машины и оборудование" / В. А. Скукин, А. Н. Супруненко ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра производственного менеджмента. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 1 файл (2,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91196&type=utchposob:common (дата обращения: 04.10.2022). – Текст : электронный.

3. Бахаева, С. П. Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" / С. П. Бахаева ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : КузГТУ, 2020. – 1 файл (4,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91770&type=utchposob:common (дата обращения: 04.10.2022). – Текст : электронный.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Попов, В. Н. Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский, П. Н. Бруевич ; ред. В. А. Букринский, В. Н. Попов. – 3-е изд. – Москва : Горная книга, 2010. – 452 с. –

(Горное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79284 (дата обращения: 25.03.2024). – ISBN 978-5-98672-179-8. – Текст : электронный.

2. Инструкция по производству маркшейдерских работ : утв. Госгортехнадзором СССР 20.02.85 г. / М-во угол. пром-сти СССР, Всесоюз. научно-исслед. ин-т горн. геомеханики и маркшейд. дела (ВНИМИ. – М. : Недра, 1987. – 240 с. – Текст : непосредственный.

### 6.3 Методическая литература

1. Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых : методические указания к лабораторным работам для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация 21.05.04.04 "Маркшейдерское дело", всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра маркшейдерского дела и геологии ; составитель С. С. Бахаева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 72 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=846. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Планирование горных работ на разрезах : методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализации 21.05.04.04 «Маркшейдерское дело» всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. маркшейд. дела и геологии ; сост. С. П. Бахаева. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 21 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8710. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений полезных ископаемых : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.04 «Маркшейдерское дело», всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. маркшейд. дела и геологии ; сост.: Т. Б. Рогова, М. М. Латагуз. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 30 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4193 (дата обращения: 04.10.2022). – Текст : электронный.

4. Маркшейдерско-геодезические опорные сети : методические материалы для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело", специализации "Маркшейдерское дело", всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра маркшейдерского дела и геологии ; составитель М. М. Латагуз. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 50 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9714 (дата обращения: 04.10.2022). – Текст : электронный.

5. Маркшейдерско-геодезические приборы : методические материалы для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация / направленность (профиль) "Маркшейдерское дело" / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева ; Кафедра маркшейдерского дела и геологии, составитель М. М. Латагуз. – Кемерово : КузГТУ, 2021. – 48 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10224 (дата обращения: 04.10.2022). – Текст : электронный.

### 6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
3. Электронная библиотека Эксперт-онлайн информационной системы Технорматив https://gost.online/index.htm
4. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

### 6.5 Периодические издания

1. Маркшейдерия и недропользование : научно-технический и производственный журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8820
2. Маркшейдерский вестник : научно-технический и производственнный журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8821
3. Недропользование - XXI век : межотраслевой научно-технический журнал

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001. – URL: https://elib.kuzstu.ru/ (дата обращения: 31.10.2019). – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/ (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: ttps://el.kuzstu.ru/ (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

**8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях"**

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности. Объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1). До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1) содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2) содержание конспектов лекций, размещенных в электронной нформационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3) содержание основной и дополнительной литературы.

2). В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1) выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2) подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3) подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

**9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. Microsoft Windows
9. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

**10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях"**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду Организации.

**11 Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.


1632769752

**Список изменений литературы на 01.09.2020**

**Основная литература**

1. Певзнер, М. Е. Геомеханика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Маркшейдерское дело" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело" [и аспирантов других горных специальностей] / М. Е. Певзнер, М. А. Иофис, В. Н. Попов. – 2-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2008. – 438 с. – (Высшее горное образование). – URL: http://www.biblioclub.ru/book/79186/. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Скукин, В. А. Организация горного производства : практикум для бакалавров "Экономика и управление на предприятиях горной промышленности и геологоразведки" для изучения и выполнения практических занятий по дисциплинам: "Экономика и менеджмент горного производства" специальности 130404 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", "Экономика горного производства" специальности 130403 "Открытые горные работы", "Организация производства и менеджмент" специальности 170100 "Горные машины и оборудование" / В. А. Скукин, А. Н. Супруненко ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра производственного менеджмента. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 1 файл (2,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91196&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

**Дополнительная литература**

1. Инструкция по производству маркшейдерских работ : утв. Госгортехнадзором СССР 20.02.85 г. / М-во угол. пром-сти СССР, Всесоюз. научно-исслед. ин-т горн. геомеханики и маркшейд. дела (ВНИМИ. – М. : Недра, 1987. – 240 с. – Текст : непосредственный.

2. Попов, В. Н. Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский, П. Н. Бруевич ; ред. В. А. Букринский, В. Н. Попов. – 3-е изд. – Москва : Горная книга, 2010. – 452 с. – (Горное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79284 (дата обращения: 25.03.2024). – ISBN 978-5-98672-179-8. – Текст : электронный.