

1. **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

**Б1.В.ДВ.04.02 Планирование горных работ на карьерах**

*Трудоемкость 3з.е.*

**1. 1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель:*изучению основных задачи маркшейдерской службы наразличных стадиях освоения месторождений полезных ископаемых. Здесьрассматривается структура маркшейдерской службы на карьерах, её основные задачи, права и обязанности работников маркшейдерской службы. Значительное внимание уделяется планированиюмаркшейдерских работ, определению числа маркшейдерских участков иштата маркшейдерского от-дела горного предприятия, расчету стоимостимаркшейдерского обслуживания на тонну добычи полезного ископаемого.

*Краткое содержание:*

Роль маркшейдерской службы в горном производстве. Предмет и задачи курса. Основные задачи маркшейдерской службы на различных стадияхосвоения месторождений полезных ископаемых. Положение омаркшейдерской службе в России. Периодические печатные

профессиональные издания. Структура маркшейдерской службы на горных предприятиях. Права иобязанности работников маркшейдерской службы. Типовые схемыорганизации маркшейдерской службы шахты. Специализированные маркшейдерские организации, их структура ифункции. Организация и задачи маркшейдерского контроля в системеРостехнадзора. Основные задачи организации маркшейдерских работ. Организацияосновных и текущих маркшейдерских работ. Маркшейдерская отчетность нагорном предприятии. Вопросы техники безопасности при выполнениимаркшейдерских работ. Книга маркшейдерских указаний. Задачи технического нормирования. Классификация затрат рабочего

времени и основные понятия о нормах выработки. Методика и техникаизучения рабочего времени. Типовые сборники норм выработки намаркшейдерские работы. Методика составления плана текущих маркшейдерских работ. Определение числа маркшейдерских участков и штата маркшейдерскогоотдела горного предприятия. Инструментарий и оборудование маркшейдерского отдела. Правилапользования и хранения инструментов и снаряжения. Расчет стоимостимаркшейдерского обслуживания на тонну добычи полезного ископаемого. Объект, предмет и задачи маркшейдерской эргономики.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы  (содержаниеи коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
| ПК-2  Способность составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием информационных технологий  ПК-3  Готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности | *ПК-2.1*  *-применяет в работе руководящие документы, регламентирующие обеспечение безопасности при ведении маркшейдерских работ;*  *ПК-2.2*  *-*д*емонстрирует навыки разработки проектов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;*  *ПК-2.3*  *-использует анализ, знание закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива для планирования в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;*  *ПК-2.4*  *-демонстрирует возможности использования ГИС для цифрового моделирования геосистем и процессов, протекающих в них, для обработки пространственной информации, ее анализа, представления и распространения;*  *ПК-3.1*  *-участвует в проектировании и планировании буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;*  *ПК-3.2*  *-участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации;*  *ПК-3.3*  *-*о*рганизует деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций* | *Знать:*  **-** положение о маркшейдерской службе в России, основные задачиорганизации маркшейдерских работ, задачи технического нормирования, объект, предмет и задачи маркшейдерской эргономики;  **-** структуру маркшейдерской службы на горных предприятиях, типовыесхемы организации маркшейдерской службы на различных горных предприятиях, вопросы техники безопасности при выполнениимаркшейдерских работ;  - технологию разработки полезных ископаемых, методы выполнениямаркшейдерских работ при разработке месторождений;  -методыгеометризации месторождений полезных ископаемых;  *Уметь:*  **-** организовывать основные и текущие маркшейдерские работы, вестимаркшейдерскую отчетность на горном предприятии;  **-** рассчитывать стоимость маркшейдерского обслуживания на тонну добычи полезного ископаемого;  **-** выполнять геометризацию месторождений полезных ископаемых;  -планировать развитие горных работ на предприятии, вести учет движениязапасов и потерь;  *Владеть:*  **-** способами отображениягеолого-маркшейдерской информации на планахгорных работ, способами классификации затрат рабочего времени маркшейдера;  - методикой составления плана текущих маркшейдерских работ,  инструментами и оборудованием маркшейдерского отдела, правиламипользования и хранения инструментов и снаряжения;  - способами рационального использованияи охраны недр горногопредприятия. |

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
| на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Планирование горных работ на карьерах | 8 | Б1.О.28 Основы горного дела  Б1.О.27 Геология  Б1.О.32 Геомеханика  Б1.В.06 Геометрия недр | Б2.В.02(П) II Производственно-технологическая практика  Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика  Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**2. Объем дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного планагр. С-МД-21

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и название дисциплины по учебному плану | Б1.В.ДВ.04.02 Планирование горных работ на карьерах | |
| Курс изучения | 4 | |
| Семестр(ы) изучения | 8 | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой | |
| Контрольная работа,семестр выполнения | 8 | |
| Трудоемкость (в ЗЕТ) | 3ЗЕТ | |
| **Трудоемкость (в часах)** (сумма строк №1,2,3), в т.ч.: | 108 | |
| **№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:** | Объем аудиторной работы,  в часах | Вт.ч. с применением ДОТ или ЭО[[1]](#footnote-2), в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): | 45 | - |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | 14 | - |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: |  | - |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумыи т.п.) | - | - |
| - лабораторные работы |  | - |
| - практикумы | 28 | - |
| вт.ч.профподготока | 10 |  |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | 3 | - |
| **№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)** | 63 | |
| **№3. Количество часов на экзамен** (при наличии экзамена в учебном плане) | - | |

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных заняти**

**3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Всего часов | Контактная работа, в часах | | | | | | | | | Часы СРС |
| Лекции | из них с применением ЭО и ДОТ | Семинары (практические занятия, коллоквиумы) | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные работы | из них с применением ЭО и ДОТ | Практикумы | из них с применением ЭО и ДОТ | КСР (консультации) |
| 1.Введение .Структура маркшейдерской служ-бы | 14 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 10(ТР,ПР) |
| 2.Организация марк-шейдерских работ | 16 | 2 | - | - | - | - | - | 4 | - | - | 10(ТР,ПР) |
| 3.Техническоенорми-рованиемаркшейдерс-ких работ | 22 | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | - | 10(ТР,ПР) |
| 4.Перспективноеплани-рованиемаркшейдерс-ких работ | 20 | 4 | - | - | - | - | - | 6 | - | - | 10(ТР,ПР) |
| 5.Маркшейдерская эрго-номика | 20 | 2 | - | - | - | - | - | 8 | - | - | 10(ТР,ПР) |
| Контрольная работа | 16 | - | - | - | - | - | - |  | - | 3 | 13(кр) |
| **Итого** | **108** | **14** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **28** | **-** | **3** | **63** |

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите; РГР- оформление и подготовка к защите расчетно-графической работы; ТР- теоретическая подготовка;кр – выполнение контрольной работы

**3.2. Содержание тем программы дисциплины**

**3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

**Тема 1. Введение.Структура маркшейдерской службы**

Роль маркшейдерской службы в горном производстве. Предмет и задачикурса.Основные задачи маркшейдерской службы на различных стадияхосвоения месторождений полезных ископаемых. Положение омаркшейдерской службе в России. Периодические печатные

профессиональные издания.Структура маркшейдерской службы на горных предприятиях. Права иобязанности работников маркшейдерской службы. Типовые схемыорганизации маркшейдерской службы шахты, рудника, карьера, прииска, настроительстве подземных сооружений различного назначения, вгеологоразведочных организациях и нанефтегазовых промыслах. Специализированные маркшейдерские организации, их структура и

функции. Организация и задачи маркшейдерского контроля в системеРостехнадзора.

**Тема 2.Организация маркшейдерских работ**

Основные задачи организации маркшейдерских работ. Организацияосновных и текущих маркшейдерских работ. Маркшейдерская отчетность нагорном предприятии. Вопросы техники безопасности при выполнениимаркшейдерских работ. Книга маркшейдерских указаний.

**Тема 3. Техническое нормирование маркшейдерских работ**

Задачи технического нормирования. Классификация затрат рабочеговремени и основные понятия о нормах выработки. Методика и техникаизучения рабочего времени. Типовые сборники норм выработки намаркшейдерские работы.

**Тема 4. Перспективное планирование маркшейдерских работ**

Методика составления плана текущих маркшейдерских работ. Определение числа маркшейдерских участков и штата маркшейдерскогоотдела горного предприятия.

Инструментарий и оборудование маркшейдерского отдела. Правилапользования и хранения инструментов и снаряжения. Расчет стоимостимаркшейдерского обслуживания на тонну добычи полезного ископаемого.

**Тема 5.Маркшейдерская эргономика**

Объект, предмет и задачи маркшейдерской эргономики.Маркшейдерские эргономические системы “человек - прибор – условиягорного производства”. Учет человеческого фактора при выполнениимаркшейдерских работ. Эргономические характеристики среды маркшейдерских работ имаркшейдерско-геодезических приборов. Эргономическая оценка рабочегоместа маркшейдера и всей маркшейдерской эргатической системы.

**3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел дисциплины | Семестр | Используемые активные/интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
| 2*.*Перспективное планирование. | 8 | Практическая работа- презентация | 2пр |
| 3.Производительность технологического комплекса. | Анализ проектирования опорных схем (варианты) | 2пр |
| 4*.*Экономические показатели. | Построение опорных схем(создание аргоритма) | 4л |
| Итого: |  | 4л4пр |

**4. Перечень учебно-методического обеспечения длясамостоятельной работыобучающихся по дисциплине**

**4.1 СодержаниеСРС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудо-емкость (в часах) | Формы и методы контроля |
| 1 | 1.Введение. Структура маркшейдерской службы | Теоретическая подготовка  Выполнение практических работ  Подготовка к защите | 10 | Анализ теоретического и практического материала(внеаудит.СРС)  подготовка к защите |
| 2 | 2.Организация маркшейдерских работ | 10 | Анализ теоретического и практического материала  подготовка к защите  (аудит и внеаудит.СРС) |
| 3 | 3.Техническоенорми-рованиемаркшей-дерских работ | 10 | Анализ теоретического и практического материала  подготовка к защите(аудит и внеаудит.СРС) |
| 4 | 4.Перспективное планирование маркшейдерских работ | 10 | Анализ теоретического и практического материала подготовка к защите(аудит и внеаудит.СРС) |
| 5 | 5.Маркшейдерская эргономика |  | 10 | Анализ теоретического и практического материа-лов, подготовка к защите (внеауд.СРС) |
| 6 | Контрольная работа | Выполнение контрольной работы  (теоретическая и практическая подготовка) | 13 | Анализ теоретического и практического матери-алов, подготовка к экзамену(внеауд. и аудит.СРС) |
| 7 |  |  | **63** |  |

**4.2 Практические работыработы**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование работы |
| 1 | Составление типовой схемы организации маркшейдерской службы карьера(разреза) |
| 2 | Составление типовойсхемы организациимаркшейдерской службывскрышных работ |
| 3 | Составление типовой схемы организации маркшейдерской службы добычных работ |
| 4 | Хронометрированиерабочего процесса |
| 5 | Составление таблиц нормвыработки намаркшейдерские работыконкретного предприятия |
| 6 | Составление плана работыучасткового маркшейдера на квартал |
| 7 | Расчет штата маркшейдерского отдела |
| 8 | Эргономическая оценка рабочего места |

**Критерии оценки практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетен-ции** | **Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания** | **Количество набранных**  **баллов** |
| ПК-2  ПК-3 | 1.Содержание работы соответствует поставленному заданию.  2. В работу внесены дополнительные материалы по новым видам исследований.  3.Работа оформлена в соответствии с требованиями по дисциплине. | 10б. |
| 1.Содержание работы соответствует поставленному заданию.  2.В работу внесены дополнительные материалы по новым видам исследований.  3.Работа выполнена небрежно, отсутствуют необхо-димые разделы и пояснения. | 8б. |
| 1.Содержание работы соответствует поставленному заданию.  2.Работа выполнена небрежно, отсутствуют необходимые разделы и пояснения. | 6б. |
| Невыполнение требований раздела 1,2,3 | 0 балл |

**4.3. Контрольная работа(по вариантам)**

**Темы на контрольную работу( карьера, разреза)**

1.Структура маркшейдерской службы на горных предприятиях.

2.Организация и задачи маркшейдерского контроля в системеРостехнадзора.

3. Основные задачи маркшейдерской службы на различных стадияхосвоения место-рождений полезных ископаемых.

4. Задачи техническогонормированиямаркшейдерских работ.

5. Типовые сборники норм выработки на маркшейдерские работы.

6. Инструментарий и оборудование маркшейдерского отдела.

7. Маркшейдерские эргономические системы “человек - прибор – условиягорного производства”.

8.Эргономические характеристики среды маркшейдерских работ имаркшейдерско-геодезических приборов.

9.Организация основных и текущих маркшейдерских работ.

10. Маркшейдерская отчетность на горном предприятии.

11. Составление книги маркшейдерских указаний.

12. Методика и техника изучения рабочего времени.

13. Методика составления плана текущих маркшейдерских работ.

14. Определение числа маркшейдерских участков и штата маркшейдерскогоотдела горного предприятия.

15. Эргономическая оценка рабочего места маркшейдера и всеймаркшейдерской эргатической системы

**Критерии оценки контрольной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетен-ции** | **Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания** | **Количество набранных**  **баллов** |
| ПК-2  ПК-3 | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 20 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. | 16 |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано | 12 |
| Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется.  *Или* Ответ на вопрос полностью отсутствует  *Или* Отказ от ответа | 0 балл |

**5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обуча-ющихся:

1.Варианты и методическиеуказания по организации самостоятельной работы студентов по лабораторным работам.

2.Варианты и методические указания к контрольной работе.

Методические указания размещены в СДО Moodle: http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11464

**Рейтинговый регламент по дисциплине:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | **Вид выполняемой учебной работы**  **(контролирующие материалы)** | | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) | *Примечание* |
| *Испытания /*  *Формы СРС* | *Время, час* |
|  | **8семестр** | | | | |
| 1 | Практические работы работы | 5чх8=40ч. | 60б. | 8х10б.=80б. | Оформление в соответствии с МУ |
| 2 | Анализ теоретического материала | 10ч. | - | - |
| 3 | Контрольная работа | 13ч. | 18б. | 20б. | Оформление в соответствии с МУ |
| 5 | **Итого:** | **63ч.** | **60б.** | **100б.** | Минимум 60б. |

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 21.02.2018 г.), зачет «ставится при наборе не менее 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коды оцени-ваемыхкомпетен-ций | Показатель оценивания  (по п.1.2.РПД) | Уровни освоения | Критерии оценивания (дескрипторы) |
| ПК-2  ПК-3 | *Знать:*  ***-*** *положение о маркшейдерской службе в России, основные задачи организации маркшейдерских работ, задачи технического нормирования, объект, предмет и задачи маркшейдерской эргономики;*  ***-*** *структуру маркшейдерской службы на горных предприятиях, типовые схемы организации маркшейдерской службы на различных горных предприятиях, вопросы техники безопасности при выполнении маркшейдерских работ;*  *- технологию разработки полезных ископаемых, методы выполнения маркшейдерских работ при разработке месторождений;*  *-методы геометризации месторождений полезных ископаемых;*  *Уметь:*  ***-*** *организовывать основные и текущие маркшейдерские работы, вести маркшейдерскую отчетность на горном предприятии;*  ***-*** *рассчитывать стоимость маркшейдерского обслуживания на тонну добычи полезного ископаемого;*  ***-*** *выполнять геометризацию месторождений полезных ископаемых;*  *-планировать развитие горных работ на предприятии, вести учет движения запасов и потерь;*  *Владеть:*  ***-*** *способами отображения геолого-маркшейдерской информации на планах горных работ, способами классификации затрат рабочего времени маркшейдера;*  *- методикой составления плана текущих маркшейдерских работ,*  *инструментами и оборудованием маркшейдерского отдела, правилами пользования и хранения инструментов и снаряжения;*  *- способами рационального использованияи охраны недр горного предприятия.* | освоено | Защита практических работ:  даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине.  Практические работы выполнены согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, не меняющие суть решений, оформление измерений в соответствии с техническими требованиями.  Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. |
| н/освоено | . Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.  Практические работы выполнены согласно алгоритму, присутствуют ошибки различных типов, меняющие суть решений, оформление измерений не соответствуют техническим требованиям. |

**6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристики процедуры** | **Б1.В.ДВ.04.02Планирование горных работ на карьерах** |
| Вид процедуры | Зачет по БРС |
| Цель процедуры | выявить степень сформированности компетенции  ПК-2, ПК-3 |
| Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры | Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г.  [Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ,версия 4.0,утверждено 21.02.2018 г.](http://nti.s-vfu.ru/downloads/doc/pol_BRS_04.pdf) |
| Субъекты, на которых направлена процедура | студенты 4 курса специалитета |
| Период проведения процедуры | Летняя экзаменационная сессия |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | Лаборатория геодезии и маркшейдерии (А407) |
| Требования к банку оценочных средств | - |
| Описание проведения процедуры | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД. |
| Шкалы оценивания результатов | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД. |
| Результаты процедуры | В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов | Наличие  грифа,  вид грифа | ЭБС | Кол-во экз.  в библиотеке ТИ(ф) СВФУ | Кол-во студ. |
|  | **Основная литература** |  |  |  | 18 |
| 1 | 1. Геодезия: Учебник./  Попов В.Н., Чекалин С.И./:  Горная книга - 2007, 703с.  2. Геодезия и маркшейдерия: Учебник./  под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского/:  Горнаякнига - 2010, 453с. | МОи Н РФ | еlanbook.com/books/element/php?p|1\_id=3291 | 10 |  |
|  | **Дополнительная литература** |  |  |  | 18 |
| 2 | 1.Инструкция по производству маркшейдерских работ. РД 07-603-03 М., Гостехнадзор России. НТЦ «Промышленная безопасность», 2004г. |  |  |  |  |
|  | **Периодические издания** |  |  |  | 18 |
| 6 | Горный журнал |  | 1 |  |  |
| 7 | Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ) |  | 1 |  |  |

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности

URL: <http://www.mwork.su>

1. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики

URL: <http://www.minenergo.gov.ru>

1. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности

URL: <http://www.gosnadzor.ru>

1. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике

URL: <http://www.mining.kz>

1. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
2. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

*Сайты журналов по горной тематике:*

1. Уголь URL: <http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html>
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность

URL: <http://www.>mining-media

1. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

5. ГлюкауфURL: <http://karta-smi.ru>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат.раб.) | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. |
| 1 | 1.Введение .Структура маркшейдерской службы | Л, ПР | Лаборатория геодезии и маркшейдерии А407  СРС-511  Паспорт утвержден.  Проектор, презентации, компьютеры, инструкции  Схемы |
| 2 | 2.Организация маркшейдерских работ |
| 3 | 3.Техническое нормирование маркшейдерских работ |
| 4 | 4.Перспективное планирование маркшейдерских работ |
| 5 | 5.Маркшейдерская эргономика |  |  |
| 6 |  | СРС | Компьютеры с выходом в интернет |

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине[[2]](#footnote-3)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

* использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
* организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, Excel, Visio.

10.3. Перечень информационных справочных систем

http://www.mining-enc.ru/

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.04.02 Планирование горных работ на карьерах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Внесенные изменения | Преподаватель (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да». [↑](#footnote-ref-2)
2. [↑](#footnote-ref-3)