

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 13.06.2026 09:34:33

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f52eb86746b5cb9ca6bd9b4bda0c4a9daaf705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.33 Рациональное использование и охрана природных ресурсов

для программы специалитета

по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль) программы:

Подземная разработка пластовых месторождений

Открытые горные работы

Форма обучения: заочная

Автор: Рочев В.Ф. доцент кафедры Горного дела, e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

| | | |
|---|---|--|
| РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика ГД _____ / Рочев В.Ф. протокол № 4 от «3» апреля 2026 г. | ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / Рочев В.Ф. протокол № 4 от «3» апреля 2026 г. | ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____/ Емельянова К.Н./ «22» апреля 2026 г. |
| Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / Ядреева Л.Д. протокол УМС №9 от «23» апреля 2026 г. | | Зав. библиотекой _____/ Семененко И.А./ «20» апреля 2026г. |

Нерюнгри 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6e05195070b5802d26b36d25a5bb7035b3c70f84

Владелец Рукович Александр Владимирович

Действителен с 10.02.2026 по 06.05.2027

Дата подписания 26.05.2026 9:14 (UTC+9)

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.33 Рациональное использование и охрана природных ресурсов
Трудоемкость 3з.е.

1.4. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» сформировать у студентов знания по вопросам рационального использования и охраны природных ресурсов при разработке месторождений полезных ископаемых предприятиями, представляющих горную промышленность, а также подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

Задачи:

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» являются получение слушателями курса знаний о теории и методах, применяемых при рациональном недропользовании с учетом охранной природной деятельности горного предприятия, позволяющих получить практические навыки:

- об охране и принципах рационального использования атмосферы при производстве горных работ;
- об охране и принципах рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;
- об охране и принципах рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ;
- об охране и принципах рационального использования недр при производстве горных работ.

Краткое содержание:

охрана атмосферы;- охрана и рациональное использование водных ресурсов;- охрана и рациональное использование земельных ресурсов;- охрана и рациональное использование недр.

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

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|--|---|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и | <i>ОПК-1.1</i> <i>-анализирует и применяет законодательные основы в области недропользования;</i> <i>ОПК-1.2</i> <i>-обосновывает экологическую безопасность при разработке, строительстве и эксплуатации месторождений твердых полезных ископаемых;</i> <i>ОПК-1.3</i> <i>-соблюдает взаимо-</i> | <i>Знать:</i> - проблемы охраны окружающей среды; - воздействие горной промышленности на окружающую среду; - принципы и правовые вопросы охраны природы; - инженерные способы охраны атмосферы, охраны и рационального | <i>Контрольная работа</i> <i>Практические работы</i> <i>Экзамен</i> |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|---|
| <p>Техническое проектирование</p> | <p>эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ОПК-14 Осуществляет проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными.</p> | <p><i>связь законодательных основ экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий;</i> <i>ОПК-1.4</i> <i>-анализирует риски проекта, управляет ими в рамках имеющихся экономических ресурсов.</i> <i>ОПК-11.1</i> <i>Осуществляет проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными.</i></p> <p><i>ОПК-14.1</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i> <i>ОПК-14.2</i> <i>-формулирует проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;</i> <i>ОПК-14.3</i> <i>-оценивает способности критического подхода к результатам</i></p> | <p>использования земель, водных ресурсов и недр. <i>Уметь:</i> - обосновать выбор способа охраны атмосферы при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны и рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны и рационального использования недр при производстве горных работ; -осуществлять системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта; <i>Владеть:</i> -горно-экологическим мониторингом окружающей среды; - использованием современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных; -оценкой способности критического</p> | <p><i>Контрольная работа Практические работы Экзамен</i></p> <p><i>Контрольная работа Практические работы Экзамен</i></p> |
|-----------------------------------|---|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p><i>исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства;</i> ОПК-14.4 <i>-осуществляет системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта</i> ОПК-14.5 <i>Соблюдает основные подходы и методы организации проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</i></p> | <p>подхода к результатам исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.</p> | |
|--|--|---|---|--|

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| 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.О.33 | Рациональное использование и охрана природных ресурсов | 7,8 | Б1.О.15 Физика Б1.О.16 Химия Б1.О.24 Геология Б1.О.25.01. Открытая геотехнология Б1.О.25.02 Подземная геотехнология | Б1.О.27 Технология и безопасность взрыв-ных работ Б2.В.01(П) I Производственно-технологическая практика 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 дисциплины в 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 плана гр. 3-С-ГД-26(6,5)

| | | |
|--|--|---|
| Код и название дисциплины по учебному плану | Б1.О.33 Рациональное использование и охрана природных ресурсов | |
| Курс изучения | 4 | |
| Семестр(ы) изучения | 7,8 | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | |
| 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 | В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): | 10 | - |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | 2/2 | - |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: | | - |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.) | | - |
| - лабораторные работы | - | - |
| - практические занятия | 2 | - |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | 4 | - |
| №2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах) | 94 | |
| №3. Количество часов на экзамен(при наличии экзамена в учебном плане) | 4 | |

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

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

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 | Практические работы | из них с применением ЭО и ДОТ | Практикумы | из них с применением ЭО и ДОТ | КСР (консультации) | |
| 7 семестр | | | | | | | | | | | |
| Вводная лекция | 2 | 2 | | | | | | | | | - |
| 8 семестр | | | | | | | | | | | |
| 1. Охрана и рациональное использование природных ресурсов | 41 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 2 | 35(ТР,ПР) |
| 2. Организация и экономика природопользования | 41 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 2 | 35(ТР,ПР) |
| Контрольная работа | 20 | | | | | | | | | | 20(кр) |
| Зачет | 4 | | | | | | | | | | 4 |
| Итого | 108 | 6 | - | - | - | - | - | 4 | - | 4 | 94(4) |

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

Тема 1 (лекции 1,2,3,4)

Охрана и рациональное использование природных ресурсов:

Геолого-геохимические факторы, связанные с различием ассоциаций химических элементов конкретных месторождений полезных ископаемых.

Факторы, связанные с технологией добычи и обогащения полезного ископаемого. *Факторы определяющиеся техногенными процессами.* Процессы, связанные с извлечением из недр громадных объемов горных пород и размещение вскрышных пород в отвалы и отходов обогащения в шламоохранилищах.

Факторы, связанные с осушение водоносных горизонтов. Осушение водоносных горизонтов приводит, к истощению естественных запасов пресных подземных вод. Осушение напорных горизонтов приводит к формированию депрессионных воронок радиусом более 50 км.

Экологически допустимое (научно-обоснованное) воздействие на окружающую среду. Принципы и правовые вопросы охраны природы. Источники загрязнения атмосферы периодические (взрывные работы) и непрерывно действующие.

Тема 2

Организация и экономика природопользования (Лекции 5,6,7,8)

Правовые и нормативные основы охраны атмосферы. Способы и средства снижения запыленности атмосферы на горных предприятиях.

- 1) *механические обеспыливающие устройства*, в которых пыль отделяется под силой тяжести, силы инерции и центробежной силы;
- 2) *мокрые или гидравлические обеспыливатели*, в которых твердые частицы в газообразной среде улавливаются жидкостью;
- 3) *обеспыливающие устройства с пористым фильтрующим слоем*, в котором задерживаются частички пыли;
- 4) *электрические обеспыливающие устройства*, в которых частицы осаждаются за счет ионизации.

Способы очистки и снижения токсичности газовых выбросов. В качестве основных способы:

1. абсорбции, 2. адсорбции, 3. каталитический, 4. термический.

Снижение пылегазовыделений при подготовке горных пород к выемке. Снижение пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах. Снижение запыленности и загазованности атмосферы при транспортировании и складировании карьерных грузов.

Профилактика и тушение эндогенных с пожаров. Снижение вредного влияния производственного шума. Санитарно-защитная зона и ее нормирование. Контроль загрязнения атмосферы. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Правовая и нормативная основа охраны вод. Нарушение и загрязнение земной поверхности. Рекультивация нарушенных земель. Эффективность комплексного использования минеральных ресурсов.

Экономический аспект рационального использования и охраны природных ресурсов.

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

Нет согласно учебному плану

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1 Содержание СРС

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудо-емкость (в часах) | Формы и методы контроля |
|---|---|--|-------------------------|--|
| 1 | Охрана и рациональное использование природных ресурсов: | Подготовка и выполнение практических работ | 35 | Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС) |
| 2 | Организация и экономика природопользования | | 35 | Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС) |
| | Контрольная работа | Выполнение контрольной работы | 20 | Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите (внеауд.СРС) |
| | Итого | | 90 | |

4.2 Практические работы

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Лабораторная работа или лабораторный практикум | Трудо-емкость (в часах) | Формы и методы контроля |
|---|---|--|-------------------------|---|
| 1 | Охрана и рациональное использование природных ресурсов. | Земельный отвод карьера | 15 | Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий подготовка к защите, (внеауд.и аудит. СРС) |
| 2 | Организация и экономика природопользования. | Правовая и нормативная основа охраны земельных ресурсов. | 15 | Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий подготовка к защите, (внеауд.и аудит. СРС) |
| 3 | Охрана и рациональное использование природных ресурсов. | Показатели оценки использования земель | 15 | Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий подготовка к защите, (внеауд.и аудит. СРС) |
| 4 | Организация и экономика природопользования. | Пути повышения эффективности использования земель. | 15 | Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий подготовка к защите, (внеауд.и аудит. СРС) |
| | Всего часов | | 60 | |

Критерии оценки практических работ:

| Компетенции | Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания | Количество набранных баллов |
|---------------------------|---|-----------------------------|
| ОПК-1 ОПК-11 ОПК-14 | 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. | 50б. |
| | 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. | 40б. |
| | 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 | 30б. |
| | Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа | ноль баллов |

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 обучающихся:

Методические указания по выполнению практических работ.

Методические указания по выполнению контрольной работы.

Методические указания размещены в СДО Moodle:

<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=17228> -ОГР

<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=17304> -ПР

Рейтинговый регламент по дисциплине:

| № | Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы) | | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) | Примечание |
|------------------|---|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | Испытания / Формы СРС | Время, час | | | |
| 8 семестр | | | | | |
| 1 | Практические работы | 4x15ч.=60ч. | 60б. | 25б.х4=100б. | Оформление в соответствии с МУ |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|
| 2 | Анализ теоретического обучения | 30час. | - | - | |
| 3 | Зачет | 4час. | | | |
| | Итого: | 90час.+4з | 60б. | 100б. | Минимум 60б. |

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

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

| Коды оцениваемых компетенций | Индикаторы достижения компетенций | Показатель оценивания (по п.1.2.РПД) | Уровни освоения | Критерии оценивания (дескрипторы) | Оценка |
|------------------------------|--|--|-----------------|---|-----------|
| ОПК-1 ОПК-11 ОПК-14 | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-11.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемы охраны окружающей среды; - воздействие горной промышленности на окружающую среду; - принципы и правовые вопросы охраны природы; - инженерные способы охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать выбор способа охраны атмосферы при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны и рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны и рационального использования недр при производстве горных работ; - осуществлять системный подход, позволяющий раскрыть много- | Освоено | <p>Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p> <p>Ответ изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по предмету.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму решения, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> | зачтено |
| | | | Не освоены | <p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу.</p> | н/зачтено |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>образе проявлений изучаемого объекта; <i>Владеть:</i> -горно-экологическим мониторингом окружающей среды; - использованием современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных; - оценкой способности критического подхода к результатам исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.</p> | | <p>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. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. <i>Или</i> Ответ представляет собой разрозненные знания с ошибочными понятиями. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практических заданий полностью неверно или отсутствуют.</p> | |
|--|--|---|--|--|--|

6.2. Примерные вопросы для защиты практических работ

1. Понятия о рациональном использовании и охране природных ресурсов. Роль открытого способа разработки месторождений полезных ископаемых в использовании и охране природных ресурсов и их охране.
2. Понятия об элементах природной среды и природных ресурсах. Виды природных ресурсов и их использование в народном хозяйстве.
3. Загрязнение атмосферы при открытых горных работах.
4. Правовая и нормативная основа охраны атмосферы.
5. Источники выбросов загрязняющих веществ и критерии их опасности на горных предприятиях.
6. Основные методы расчета и распространения, рассеивания выбросов.
7. Основные способы и средства снижения выбросов.
8. Профилактика и тушение эндогенных пожаров.
9. Снижение вредного влияния производственного шума.
10. Санитарно-защитная зона предприятия и ее нормирование.
11. Методы и средства контроля над состоянием воздушного бассейна.
12. Правовая и нормативная основа охраны и использования водных ресурсов. Состав и характеристика природных вод. Нормативные требования к качеству используемых вод.

13. Сточные воды и условия их образования на карьерах. Способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод.
 14. Предупреждение и защита природных вод от загрязнения на карьерах.
 - 15.оборотное водоснабжение и нормативное водопотребление на карьерах.
 16. Правовая и нормативная основа охраны земельных ресурсов.
 17. Показатели оценки использования земель. Пути повышения эффективности использования земель.
 18. Сохранение и использование почвы на горных предприятиях. Рекультивация нарушенных земель.
 19. Сохранение и использование почвы на горных предприятиях. Землевание малопродуктивных земель. Формирование и восстановление ландшафта.
 20. Правовая и нормативная база по рациональному использованию недр.
 21. Основные направления рационального использования недр при открытых горных работах.
 22. Потери полезного ископаемого. Комплексное использование добываемого минерального сырья.
 23. Утилизация вскрышных пород и отходов обогащения. Системы и методы переработки, обезвреживания и захоронения отходов.
 24. Технологические особенности формирования и разработки техногенных месторождений. Эффективность комплексного использования минеральных ресурсов и освоения техногенных месторождений.
- Практические вопросы:*

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

| Характеристики процедуры | Б1.О.33 Рациональное использование и охрана природных ресурсов |
|---|---|
| Вид процедуры | зачет |
| Цель процедуры | выявить степень сформированности компетенций ОПК-1, ОПК-11, ОПК-14 |
| 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. |
| Субъекты, на которых направлена процедура | студенты 3 курса специалитета |
| Период проведения процедуры | Летняя экзаменационная сессия |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | Аудитория А402 СРС А403 |
| Требования к банку оценочных средств | - |
| Описание проведения процедуры | БРС |
| Шкалы оценивания результатов | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД. |
| Результаты процедуры | В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60баллов, чтобы получить зачет. |

7. Перечень электронных и печатных учебных изданий

| № | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов | Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ | Электронные издания: точка доступа к ресурсу |
|---|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Рациональное природопользование в горной промышленности. Изд. 3-е. Под ред. проф. Харченко В.А. - М.: Издательство МГГУ, 2000. – 444с. | 20 | |
| 2 | Певзнер М.Е., Малышев А.А., Мельков А.Д., Ушань В.П. Горное дело и охрана окружающей среды. - М.: Издательство МГГУ, 1997. – 300с. | 10 | |
| 3 | Коваленко, В. С. Рациональное использование и охрана природных ресурсов при открытых горных работах : Раздел :Охрана атмосферы : учеб.пособие для вузов / Коваленко В. С. - Москва : МИСиС, 2015. - 96 с | | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239334.html |
| 1 | Гальперин, А. М. Техногенные массивы и охрана природных ресурсов. В 2 т. Т. 1. Насыпные и намывные массивы : учебное пособие для вузов / Гальперин А. М. , Фёрстер В. , Шеф Х. -Ю. - М : Издательство Московского государственного горного университета, 2006.: | | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741804098.html |
| 2 | Теоретические основы защиты окружающей среды в горном деле: учеб.пособие для студ. вузов / Е. Ю. Куликова. - Москва: Горная книга, 2005. - 611 с. : ил. - (Высш. горное образование). - Библиогр. : с. 494-496. - ISBN 5-98672-011-3 : 1028,50. | 8 | |

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

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle».

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности URL: <http://www.gosnadzor.ru>
3. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
4. 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>

<http://moodle.nfygu.ru> – Электронная информационно-образовательная среда «Moodle»;
<http://www.studentlibrary.ru> ЭБС Консультант студента - ДОГОВОР №373-12/25 от 17.12.2025 г. с ООО «Консультант студента».Срок действия: с 01.01.2026 до 31.12.2026 г.г..

www.biblioclub.ru ЭБС Университетская библиотека онлайн –

<https://urait.ru/> ЭБС Юрайт - ДОГОВОР №375-12/25 от 17.12.2025 г. с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на доступ ко всей платформе ЭБС «Юрайт». Срок действия: с 01.01.2026 до 31.12.2026 г.г.

<https://basemine.ru> База знаний для горняков (в свободном доступе)

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

5. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| № п/п | Наименование темы | Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.) | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. | Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение) |
|-------|--|---|---|---|
| 1. | <p>Лекция. Охрана и рациональное использование природных ресурсов: <i>- охрана атмосферы;</i> <i>- охрана и рациональное использование водных ресурсов;</i> <i>- охрана и рациональное использование земельных ресурсов;</i> <i>- охрана и рациональное использование недр.</i></p> <p>Практическая работа №1 <i>Охрана и рациональное использование земельных ресурсов при производстве работ на предприятиях горной промышленности.</i></p> | Лекция, практические работы | Кабинеты №А402 | <p>Проектор, презентации, компьютер, доступ в интернет</p> <p>Проектор, презентации, компьютер, доступ в интернет</p> |

| | | | | |
|---|--|--|------|---|
| 2 | <p>Лекция. Организация и экономика природопользования: - организация природоохранной деятельности; - экономика природопользования при производстве горных работ.</p> <p>Практическая работа №2 Охрана и рациональное использование недр при производстве работ на предприятиях горной промышленности.</p> | | А403 | Проектор, презентации, компьютеры, доступ 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

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/>

