

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 13:19:54

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaafb705f

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 Горное дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.35.02 Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Для программы специалитета
по специальности **21.05.04 Горное дело**
Направленность программы: специализация

Открытые горные работы

3-С-ГД-19(6,5)

Форма обучения – заочная

Автор: Ворсина Е.В., к.т.н., доцент кафедры горного дела, e-mail: ev.vorsina@s-vfu.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И.о.Заведующий кафедрой разработчика  /Рочев В.Ф./ протокол № <u>2</u> от « <u>05</u> » <u>03</u> 2019 г.	ОДОБРЕНО И.о.Заведующий выпускающей кафедры  /Рочев В.Ф./ протокол № <u>2</u> от « <u>05</u> » <u>03</u> 2019 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО  / Санникова С.Р./ « <u>11</u> » <u>03</u> 2019 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС  Яковлева Л.А./ протокол УМС № <u>4</u> от « <u>05</u> » <u>03</u> 2019 г.	Зав. библиотекой  / Сокольникова О.В. « <u>11</u> » <u>03</u> 2019 г.	



Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.35.02 Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Трудоемкость 3з.е.

1.1. 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

Планируемые результаты освоения программы(содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-4</p> <p>-готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комп-лексному освоению георесурсного потенциала недр;</p> <p>ОПК-5</p> <p>- готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;</p> <p>ПК-1</p> <p>- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-2</p> <p>- владением методами рационального и комплекс-</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>- проблемы охраны окружающей среды;</p> <p>- воздействие горной промышленности на окружающую среду;</p> <p>- принципы и правовые вопросы охраны природы;</p> <p>- инженерные способы охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- обосновать выбор способа охраны атмосферы при производстве горных работ;</p> <p>- обосновать выбор способа охраны и рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;</p> <p>-обосновать выбор способа охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве горных</p>

<p>ного освоения георесурсного потенциала недр; ПК-20</p> <p>- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p>работ;</p> <p>- обосновать выбор способа охраны и рационального использования недр при производстве горных работ;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- горно-экологическим мониторингом окружающей среды.</p>
--	---

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.Б.35.02	Рациональное использование и охрана природных ресурсов	12	Б1.Б.18 Физика Б1.Б.19 Химия Б1.Б.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.32.01.Открытая геотехнология Б1.Б.35.03 Процессы ОГР Б1.Б.35.04 Технология и комплексная механизация ОГР Б1.Б.29 Аэрология горных предприятий	Б2.Б.05(П) 1 Технологическая практика Б2.Б.06(П) 2 Технологическая практика Б2.Б.06(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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-19(6.5)

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.Б.35.02 Рациональное использование и охрана природных ресурсов	
Курс изучения	6	
Семестр(ы) изучения	12	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Контрольная работа, семестр выполнения	12	
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.):	14	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	6	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	90	
№3. Количество часов на зачет	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)	
11 семестр											
<i>Уст. лекция</i> Введение в курс	2	2									-
12 семестр											
1. Охрана и рациональное использование природных ресурсов	39	2	-	-	-	-	-	2	-	-	35(ТР,ПР)
2. Организация и экономика природопользования	41	2	-	-	-	-	-	4	-	-	35(ТР,ПР)
Контрольная работа	32	-	-	-	-	-	-	-	-	4	28(кр)
Зачет	4										4
Итого	108	6	-	-	-	-	-	6	-	4	88(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

Уст. лекция

Введение в курс

Тема 1

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 шламохранилищах.

Факторы, связанные с осушение водоносных горизонтов. Осушение водоносных горизонтов приводит, к истощению естественных запасов пресных подземных вод. Осушение напор-

ных 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

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

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Охрана и рациональное использование природных ресурсов:	12	<i>Лекция –презентация. Охрана и рациональное использование природных ресурсов</i>	2л
Организация и экономика природопользования		<i>.Охрана и рациональное использование недр при производстве работ на предприятиях горной промышленности-презентационный материал с аудиторным обсуждением</i>	2пр
Итого:			2л2пр

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 практичес-
2	Организация и экономика природопользования		35	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практичес-ких заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС)
3	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	28	Анализ теоретического и практического материала, подготовка к защите (внеауд.СРС)
4	Зачет		4	
	Итого		88(4)	

4.2 Практические работы

№	Наименование работы
1	<p align="center">Практическая работа</p> <p align="center"><i>Охрана и рациональное использование земельных ресурсов при производстве работ на предприятиях горной промышленности.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Земельный отвод карьера. 2. Правовая и нормативная основа охраны земельных ресурсов. 3. Показатели оценки использования земель. 4. Пути повышения эффективности использования земель. 5. Рекультивация нарушенных земель. 6. Землевание малопродуктивных земель.
2	<p align="center">Практическая работа</p> <p align="center"><i>Охрана и рациональное использование недр при производстве работ на предприятиях горной промышленности.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Минеральные ресурсы недр и их использование. 2. Основные направления рационального использования недр при открытых горных работах. 3. Комплексное использование добываемого минерального сырья. 4. Технологические особенности формирования и разработки техногенных месторождений. 5. Эффективность комплексного использования минеральных ресурсов и освоения техногенных месторождений.

Критерии оценки практических работ:

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-20	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.	30б.
	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.	24б.
	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	18б.
	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

4.3. Контрольная работа

Контрольная работа выполняется в виде реферата с подготовкой презентационного материала по одной из ниже приведенных тем:

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.

Критерии оценки контрольной работы:

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения контрольного задания	Количество набранных баллов
	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.	40б.
ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-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.	32б.
	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	24б.
	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	ноль баллов

	доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	
--	---	--

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 обучающихся:

1. Методические указания по выполнению практических работ.
2. Методические указания по выполнению контрольной работы.

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

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
12 семестр					
1	Практические работы	2x10ч.=20ч.	40б.	30б.х2=60б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Анализ теоретического материала	40час.	-	-	-
3	Контрольная работа	28час.	20б.	40б.	МУ к к.р.
3	Зачет	4час.			
	Итого:	88час.+4з	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

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

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	ЭБС	Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ	Кол.студ.
Основная литература					20
1	Рациональное природопользование в горной промышленности. Изд. 3-е. Под ред. проф. Харченко В.А. - М.: Издательство МГГУ, 2000. – 444с.	ВШ		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.	ВШ		10	
Дополнительная литература					20
1	Коваленко, В.С. Рациональное использование и охрана природных ресурсов при открытых горных работах : учебное пособие / В.С. Коваленко, А.В. Николаев, В.В. Таланин. — Москва : МИСИС, 2019. — 100 с..		https://e.lanbook.com/book/129025		
2	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов : учебное пособие / Т.А. Чеснокова, Н.В. Тукумова, А.П. Куприяновская, О.В. Кашина. — Иваново : ИГХТУ, 2014. — 170 с.		https://e.lanbook.com/book/63662		

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>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. 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>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

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.	Установочная лекция по дисциплине «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»	Лекция, практические работы	Кабинеты №А403 А511	Проектор, презентации, компьютер, доступ в интернет
2	Охрана и рациональное использование природных ресурсов:			
3	Организация и экономика природопользования:			

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 дисциплине²

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/>

