

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 18:51:39

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac65ea644f52eb807d0b50e90ae07b4bba074adad1b7031

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Технический институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 Горно-промышленная экология

Для программы специалитета

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализации:

Открытые горные работы

Подземная разработка пластовых месторождений

Форма обучения

заочная

Нерюнгри 2015

Рабочая программа дисциплины **Б1.Б.12 Горно-промышленная экология**

(код, наименование дисциплины)

Составлена

Рочевым В.Ф. доцентом кафедры ГД к.т.н.

(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Горное дело»
(наименование обеспечивающей кафедры)

17.03. 2015г. протокол № 15

Ответственный за учебно-методическую работу на кафедре Барина /Барина Н.В./

Заведующий кафедрой ГД Гриб /Гриб Н.Н./

Рабочая программа рекомендована для утверждения на УМС ТИ (ф) СВФУ

Экспертная комиссия:

1. Специалист УМО Санникова /Санникова С.Р./

2. Представитель выпускающей кафедры Редлих /Редлих Э.Ф./

3. Заведующий библиотекой Гоцанская /Гоцанская И.С./

Рабочая программа утверждена на заседании УМС ТИ (ф) СВФУ.

Протокол № 7 от 26.03 2015г.

Председатель УМС ТИ (ф) СВФУ Меркель /Меркель Е.В. /



Рабочая программа дисциплины переутверждена на заседании кафедры Горного дела
« 06 » 12 2016г. протокол № 13

Программа приведена в соответствие с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 17.10.2016г. №1298 (зарегистрирован в Минюсте РФ 10.11.2016 №44291).

Заведующий кафедрой



/ Н. Н. Гриб

Рабочая программа рекомендована для переутверждения на УМС ТИ(ф) СВФУ

1. Методист УМО по учебно-методической работе А.С. Санникова /С.Р.Санникова
2. Представитель выпускающей кафедры Э.Ф. Редких / Э.Ф. Редких

Рабочая программа переутверждена решением УМС ТИ(ф) СВФУ.

Протокол № 4 от 08.12.2016г.

Председатель УМС ТИ(ф) СВФУ



/Л.А.Яковлева

Рабочая программа дисциплины переутверждена на заседании УМС

« 27 » апреля 2017г. протокол №8

Программа приведена в соответствие с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017г. №301 (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 июля 2017г., регистрационный № 47415).

1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.12Горнопромышленная экология Трудоемкость 3з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели:

сформировать у студентов знания по вопросам законов взаимодействия природы и горного производства сформировать у студентов устойчивые представления о путях оптимизации такого взаимодействия:

- изучить строение и свойства биосферы и экосистем в горной промышленности;
- проанализировать нарушение среды обитания в результате горных работ;
- рассмотреть глобальные проблемы современности и путей их разрешения, состояние и пути охраны природы, обсудить стратегию устойчивого развития;
- сформировать у специалиста современное представление о биосфере, о человеке, как части природы, о единстве и ценности всего живого.

Краткое содержание дисциплины:

Биосфера и человек: структура биосферы; экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.

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-6 -готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-5 -готовностью демонстрировать навыки разработки планов 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>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ис-</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">-основные положения государственной стратегии РФ обеспечения экологической безопасности;-основные природоохранные нормативные документы;-состояние экологической ситуации в регионах с горными предприятиями;-воздействие горных предприятий на окружающую природную среду;-средства и способы очистки отходов горных предприятий;-причины возможных изменений биосферы и источники вредных воздействий;-уровень допустимых и вредных нагрузок на природную среду. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- выявлять опасные и вредные факторы горных предприятий, воздействующие на окружающую природную среду;-прогнозировать состояние биосферы при различных режимах горных предприятий;

<p>копаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; ПСК-1-6(ПР) -владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. ПСК-3-5(ОГР) - способностью проектировать природо-охранную деятельность.</p>	<p>-осуществлять выбор способов и средств, снижающих вредное воздействие на биосферу горных предприятий; -определять параметры буровзрывных работ при проведении горизонтальных и наклонных горных выработок; организовывать проведение взрывных работ в подземных условиях и в карьерах. <i>Владеть:</i> -методами мониторинга биосферы; -общими принципами расчета выбросов промышленных предприятий в атмосферу, водоемы; -основными принципами создания устройств для очистки жидких стоков и выбрасываемых газов; -методами по снижению загрязнения окружающей природной среды горными предприятиями в условиях Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира.</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.12	Горно-промышленная экология	5,6	Б1.Б.10 Геология Б1.Б.12Физика Б1.Б.13 Химия Б1.Б.27/28 Б1.Б.27/28.02\Открытая геотехнология Б1.Б.27/28.01.Подземная геотехнология	Б2.Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01 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. ГД-16(6,5)

Код и название дисциплины по учебному плану	Б.1.Б.12 Горно-промышленная экология	
Курс изучения	3	
Семестр(ы) изучения	5/6	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Контрольная работа, семестр выполнения	6	
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.):	15	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	4	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	6	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	5	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	89	
№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	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
<i>Лекция</i> Введение и общие положения.	2	2	-								-
1. Воздействие горного производства на атмосферу. Горное производство и водный бассейн.	34	1						2		2	29(ТР,ПР)
2.Изменение земной поверхности и недр от горных предприятий. Системы очистки отходов горного производства.	36	1						4		2	29(ТР, Л,ПР)
Контрольная работа	32	-	-					-	-	1	31(кр. НИРС)
Зачет	4	-	-					-	-	-	4(з)
Итого 6 семестр	108	4	-					6		5	89 (4)

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

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Семестр 5

Установочная лекция. Введение. Основные процессы в биосфере. Формирование техносферы. Особенности ведения горных работ на шахтах и карьерах. Опасные и вредные факторы горных предприятий.

Цель и содержание курса «Горно-промышленная экология», его место в системе подготовки инженерно-технических работников, связь с другими дисциплинами.

Семестр 6

Тема 1. Воздействие горного производства на атмосферу. Горное производство и водный бассейн.

Состав и физико-химические характеристики выбросов в атмосферу от горных предприятий. Мониторинг атмосферы. Эмиссия вредных газов при разработке полезных ископаемых. Парниковый эффект. Условия образования смогов. Выбросы, разрушающие озоновый слой. Воздействие выбросов в атмосферу на организм человека, животных, растительность. Нормирование состава воздуха на горных предприятиях. Водная оболочка Земли. Водопотребление, водопользование. Потребление воды промышленными предприятиями. Основные потребители воды в горном деле. Эффективность использования воды. Особенности водного режима горных предприятий. Особенности образования сточных вод горных предприятий. Состав и свойства вредных выбросов в водный бассейн. Требования к сбрасываемым сточным водам. Предельно-допустимые концентрации в водоемах и сбросы. Охрана водной среды.

Тема 2. Изменение земной поверхности и недр от горных предприятий. Системы очистки отходов горного производства.

Влияние антропогенной деятельности на земную поверхность. Изменение природного ландшафта от горных предприятий. Нарушение земной поверхности при геологоразведке, открытом и подземном способе добыче полезных ископаемых. Вскрышные работы, особенности формирования породных отвалов. Опасности, связанные с изменением земной поверхности.

Способы очистки воздуха от пыли. Гравитационно-инерционные устройства очистки газов. Фильтрация газов через пористые материалы, электрическое осаждение пыли, гидравлическое улавливание пыли. Методы очистки воздуха от газообразных загрязнителей с помощью абсорбции, адсорбции, хемосорбции, термической нейтрализации и катализаторов.

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
Способы очистки воздуха от пыли	6	Лекция-презентация с обсуждением стратегии экологических проблем в горном деле.	3л
Итого:			3л

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

4.1 Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
	6 семестр			

1	Воздействие горного производства на производства на атмосферу. Горное производство и водный бассейн.	Подготовка и выполнение лабораторных и практических работ	29	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС)
2	Изменение земной поверхности и недр от горных предприятий. Системы очистки отходов горного производства		29	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и лабораторной работы подготовка к защите, (внеауд.и аудит.СРС)
5	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	31	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите (внеауд.иаудит.СРС)
6	Итого 6 семестр		89	

4.2. Практические работы

№п/п	Наименование работы
1	Источники загрязнения воды на горных предприятиях.
2	Влияние породных отвалов на биосферу.

4.3. Лабораторная работа

1	Очистка газов от пыли.
---	------------------------

Критерии оценки практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-6 ПК-5 ПК-10 ПСК-1.6 ПСК-3.5	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.	15
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, но не отражает сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.	12
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. 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.	9
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины.	Не оценивается (доработка)

4.4. Контрольная работа (конкурс рефератов)

1. Меры по уменьшению водопритока в горные выработки.
2. Снижение выбросов метана в атмосферы при разработке угольных месторождений.
3. Уменьшение выбросов в атмосферу пыли и вредных газов от породных отвалов.
4. Разработка способов и средств тушения горящих породных отвалов.

Критерии оценки контрольной работы

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-6 ПК-5 ПК-10 ПСК-1.6 ПСК-3-5	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.	30
	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.	24
	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.	18
	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.	Работа требует доработки

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 (раздел «Практический блок»).
2. Методические указания по выполнению рефератов (раздел «Методический блок»)
3. Методические указания и варианты контрольных работ (раздел «Методический блок»)

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
3 семестр					
1	Практические работы	20ч. · 2 =40час	22б.	15б.х2= 30б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Контрольная работа	31 · 1=31час.	18б.	30б.	
3	Анализ теоретического материала	18час.	-	-	Подготовка к защите практических и контрольной работ
4	Итого	89час	45балл	70балл	Минимум 45балл
5	Экзамен	4час.			
	Всего	89ч.+4ч.зач.		70балл	

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

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-6 ПК-5 ПК-10 ПСК-1.6 ПСК-3-5	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения государственной стратегии РФ обеспечения экологической безопасности; -основные природоохранные нормативные документы; состояние экологической ситуации в регионах с горными предприятиями; -воздействие горных предприятий на окружающую природную среду; -средства и способы очистки отходов горных предприятий; -причины возможных изменений биосферы и источники вредных воздействий; -уровень допустимых и вред- 	Высокий	<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.</p> <p>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>	отлично
		Базовый	<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> <p>Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и</p>	хорошо

	<p>ных нагрузок на природную среду. <i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять опасные и вредные факторы горных предприятий, воздействующие на окружающую природную среду; - прогнозировать состояние биосферы при различных режимах горных предприятий; - осуществлять выбор способов и средств, снижающих вредное воздействие на биосферу горных предприятий; - определять параметры буровзрывных работ при проведении горизонтальных и наклонных горных выработок; - организовывать проведение взрывных работ в подземных условиях и в карьерах. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами мониторинга биосферы; - общими принципами расчета выбросов промышленных предприятий в атмосферу, водоемы; - основными принципами создания устройств для очистки жидких стоков и выбрасываемых газов; - методами по снижению загрязнения окружающей природной среды горными предприятиями в условиях Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира. 		<p>несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, не меняющие суть решения, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями.</p> <p>Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	
		<p>Минимальный</p>	<p>Даны недостаточно полные и недостаточно развернутые ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Недостаточно верно используется профессиональная терминология.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, исправленные в процессе ответа, оформление измерений и вычислений также имеют отклонения от технических требований 1. Допущены 4-5 ошибок различных типов, в целом соответствует нормативным требованиям.</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>Не освоены</p>	<p>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.</p> <p><i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует</p> <p><i>Или</i> Отказ от ответа.</p> <p>отсутствуют.</p>	<p>неудовлетворительно</p>

6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ОПК-6, ПК-5, ПК-10, ПСК-1-6, ПСК-3-5
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 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	Лаборатория безопасности жизнедеятельности (А412)
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Зачет по положению балльно-рейтинговой системы(п.5)
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 быть 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	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Кол-во студ.
1	Основная литература			40
1	Комаров Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для вузов/Комарова Н.Г.;-3-е изд., стер..- М.: Академия, 2008,-192 с.	УМО	20	
2	Семёнова И.В. Промышленная экология: учеб.пособие для вузов/М.: Академия, 2009 -528с.	МО и Н РФ	20	
	Дополнительная литература			40
1	Батугина И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр : учеб.пособие для вузов / Батугина И. М. ; Петухов И. М., Батугин А. С.; . - М. : Горная книга, 2009. - 120 с.	МО и Н РФ	25	
2	Экологическое право/под ред. С.А. Боголюбова.-М.:Проспект, 2009.- 394с.	МО и Н РФ	5	

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>

8. 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.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	Воздействие горного производства на производства на атмосферу. Горное производство и водный бассейн.	Л, ПР	№А412 А511	Лекции-презентации Презентации Видеофильмы Схемы
2.	Изменение земной поверхности и недр от горных предприятий. Системы очистки отходов горного производства	Л, ПР		Лекции-презентации Презентации Видеофильмы

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

9.1. 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.

9.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, Excel, Visio/

9.3. Перечень информационных справочных систем

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

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12Горно-промышленная экология

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