

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 18:51:35

Уникальный программный идентификатор: f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство образования и науки 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.31.02.Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Для программы специалитета

по специальности

21.05.04 Горное дело

Специализация

Открытые горные работы

Форма обучения: заочная

Нерюнгри 2015

Рабочая программа дисциплины **Б1.Б.31.02.Рациональное использование и охрана природных ресурсов**

(код, наименование дисциплины)

составлена **доцентом кафедры ГД Рочевым В.Ф.**

(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 Гошанская /Гошанская 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.Федосин / Э.Ф. Федосин

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. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цели освоения 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 освоения дисциплины

- ✓ получение студентом знаний об охране и принципах рационального использования атмосферы при производстве горных работ;
- ✓ получение студентом знаний об охране и принципах рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;
- ✓ получение студентом знаний об охране и принципах рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ;
- ✓ получение студентом знаний студентами об охране и принципах рационального использования недр при производстве горных работ.

1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Студент обязан:

- ✓ прослушать обзорные лекции;
- ✓ написать и защитить курсовую работу;
- ✓ на практических занятиях решить ряд инженерных задач, ориентированных на лекционный курс «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»;
- ✓ решить две расчетно-графические работы, согласно выданному заданию.
- ✓ углубленно изучить курс по литературным источникам;
- ✓ сдать зачет по теоретическому курсу.

Изучив дисциплину, студент должен знать:

- ✓ основные понятия дисциплины;
- ✓ 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;

Изучив дисциплину, студент должен уметь:

- ✓ 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;

Изучив дисциплину, студент должен иметь представление:

- ✓ об основных сведениях организации и экономике природоохранной деятельности горных предприятий;

- ✓ об горно-экологическом мониторинге окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» относится к разделу Б1.Б. Базовая часть специальности 21.05.04 «Горное дело».

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов».

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование разделов, тем, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины
1.	Открытые горные работы	Сущность охраны ресурсов при открытом способе добычи полезных ископаемых.
2.	Процессы открытых горных работ	Разрушаемость горных пород. Комплексное использование горных пород.
3.	Промышленная экология	Охрана минерального сырья. Охрана природных ресурсов.

Она является дисциплиной, формирующей у студентов общее представление о различных аспектах рационального использования и охрана природных ресурсов. При ее изучении студент знакомится со всем спектром задач по рациональному использованию и охраны природных ресурсов при разработке месторождений полезных ископаемых предприятиями. Сформировавшиеся знания и умения по курсу “Рациональное использование и охрана природных ресурсов” применяются и используются во всех последующих курсах горных дисциплин, имеющих целью воспитать знающих горных инженеров, способных к полноценной самостоятельной производственной и научной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовность 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 комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4).

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1

№ п/п	Освоение дисциплины	Компетенции	
		ОПК-4	ПК-21
1	Знать:		
1.1	- основные понятия дисциплины;	+	
1.2	- проблемы охраны окружающей среды;	+	
1.3	- воздействие горной промышленности на окружающую среду;	+	
1.4	- принципы и правовые вопросы охраны природы;	+	
1.5	- инженерные способы охраны атмосферы, охраны и	+	

	рационального использования земель, водных ресурсов и недр.		
2	Уметь:		
2.1	- обосновать выбор способа охраны атмосферы при производстве горных работ;	+	+
2.2	- обосновать выбор способа охраны и рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;	+	+
2.3	- обосновать выбор способа охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ;	+	+
2.4	- обосновать выбор способа охраны и рационального использования недр при производстве горных работ;	+	+
3	Владеть:		
3.1	- основные сведения организации и экономике природоохранной деятельности горных предприятий;	+	+
3.2	- горно-экологическим мониторингом окружающей среды.	+	+

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Выписка из учебного плана ГД-15(6,5)г.

Таблица 2

Семестр	Всего трудоемкость		Всего ауд.	Из них				СРС	Форма текущей аттестации (контрольные, расчетно-графические работы, эссе)	Форма промежуточной аттестации, зачет/дифференцированный зачет/экзамен	Учебные занятия, проводимые в интерактивной форме, час.
	в ЗЕТ	в час.		Лекц.	Лабор.	Практ.	КСР				
7	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	
8	5	178	14	4	-	10	8	147	1кр	Экзамен (9ч)	2л,2пр

4. Разделы дисциплины, виды учебной работы, формы и сроки текущего контроля успеваемости студентов

Таблица 3

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек	Пр	КСР	СРС	Сум	
1	<i>Лекция</i> Введение.	7	1-2	2	-	-	-	2	Краткое введение в дисциплину. Выдача контрольной работы.
2	<i>Лекция 1.</i> Назначение и содержание дисциплины. Ее направленность и связь со смежными курсами. Понятия о рациональном использовании и охране природных ресурсов. Роль открытого способа в использовании и охране природных ресурсов и их охране. Понятия об элементах природной среды и природных ресурсах. Виды природных ресурсов и их использование в народном хозяйстве. Загрязнение атмосферы при открытых горных работах. Правовая и нормативная основа охраны атмосферы. Источники выбросов загрязняющих веществ и критерии их опасности. <i>ПР1</i> Охрана и рациональное использование земельных ресурсов при производстве работ на предприятиях горной промышленности. <i>ПР2</i> Охрана и рациональное использование недр при производстве работ на предприятиях горной промышленности.	8	1-2	2	4	4	65	75	Оформление и подготовка к защите ПР1,2.

3	<p><i>Лекция2.</i> Основные методы их расчета и распространения, рассеивания выбросов. Основные способы и средства снижения выбросов. Профилактика и тушение эндогенных пожаров. Снижение вредного влияния производственного шума. Санитарно-защитная зона предприятия и ее нормирование. Методы и средства контроля над состоянием воздушного бассейна. Водопользование и водопотребление. Состояние и перспективы использования водных ресурсов на карьере. Правовая и нормативная основа охраны и использования водных ресурсов. Состав и характеристика природных вод. Нормативные требования к качеству используемых вод. Сточные воды и условия их образования на карьерах. Способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод. Предупреждение и защита природных вод от загрязнения. Обратное водоснабжение и нормативное водопотребление на карьерах. Земельный отвод карьера. Правовая и нормативная основа охраны земельных ресурсов. Показатели оценки использования земель. Пути повышения эффективности использования земель.</p> <p><i>Лекция3. ПР3.</i> Охрана и рациональное использование водных ресурсов при производстве работ на предприятиях горной промышленности.</p> <p><i>ПР4.</i> Охрана и рациональное использование биосферы при производстве работ на предприятиях горной промышленности.</p>	3-4	2	6	4	65	77	<p>Оформление и подготовка к защите ПР3,4. Сдача контрольных работ №1</p>
6	Контрольные работы					17	17	

7	экзамен							9	
	Итого по дисциплине:		6	10	8	147	180		

6.Образовательные технологии

Предусмотрено использование интерактивных форм обучения

Таблица 4

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности		
	ЛК	ПР	СРС
Дискуссия	x	x	
IT-методы	x		x
Командная работа	x	x	x
Разбор кейсов		x	
Опережающая СРС	x	x	x
Индивидуальное обучение		x	x
Проблемное обучение		x	x
Обучение на основе опыта		x	x

Активные/интерактивные технологии, используемые в образовательном процессе

Таблица 5

Раздел	Семестр	Используемые активных/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	7	Лекция-презентация «Охрана атмосферы при производстве работ на предприятиях горной промышленности»	2л
3	7	Практическая «Охрана и рациональное использование водных ресурсов при производстве работ на предприятиях горной промышленности»	2пр
Итого:			4

Минимум содержания образовательной программы:

горнопромышленный комплекс, минерально-сырьевые ресурсы, экономика.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

7.1 Виды контроля успеваемости и форма организации самостоятельной работы студентов.

В рамках дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» осуществляются следующие виды контроля успеваемости студентов:

8 семестр

- текущий, который предназначен для управления усвоением знаний, умений и навыков студентов, формами текущего контроля являются защита практических (ПР№1,2,3,4);
- промежуточный, к которому относятся аттестации, контрольные работы №1;
- экзамен.

7.2 Балльно-рейтинговая система

Таблица 6

№	Форма СРС	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
	8 семестр			
1.	Оформление и подготовка к защите ПР№1-4	4 х 20ч=80ч.	4х10б=40б.	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
2	Анализ теоретического материала	50ч.	-	
3.	Контрольные работы	17ч.	30	Контрольные работы.
	Экзамен	9ч.	30	
	Итого за семестр	147+9	100	

7.3 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 7

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства согласно учебному плану
1	Понятия о рациональном использовании и охране природных ресурсов. Роль открытого способа в использовании и охране природных ресурсов и их охране. Понятия об элементах природной среды и природных ресурсах. Виды природных ресурсов и их использование в народном хозяйстве.	ОПК-4 ПК-21	<i>Знать</i> о рациональном использовании и охране природных ресурсов; об элементах природной среды и природных ресурсах; виды природных ресурсов и их использование в народном хозяйстве; <i>Иметь представление</i> о рациональном использовании и охране природных ресурсов.	Защита практических работ.

2	Охрана атмосферы. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Охрана и рациональное использование недр. Организация природоохранной работы. Экономика природопользования.	ОПК-4 ПК-21	<i>Знать</i> об охране атмосферы;охране и рациональном использовании водных ресурсов;охране и рациональном использовании земельных ресурсов;охране и рациональном использовании недр. <i>Владеть</i> основами экономики природопользования.	Защита практических работ. Контроль работы. экзамен
---	--	----------------	--	---

7.3.1. Оценочные средства по дисциплине (модулю)

7.3.1.1 Контрольные вопросы к защите практических работ

Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Практическая работа №1

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.

Практическая работа №2

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.

Практическая работа №3

1. Водные ресурсы.
2. Правовая и нормативная основа охраны водных ресурсов.
3. Показатели оценки использования воды.
4. Пути повышения эффективности использования воды.
5. Защита подземных вод
6. Очистка рек.

Практическая работа №4

1. Загрязнение атмосферы.
2. Правовая и нормативная основа охраны атмосферы.
3. Способы очистки и снижения токсичности газовых выбросов.
4. Снижение пылегазовыделений при подготовке горных пород к выемке.
5. Снижение вредного влияния производственного шума.
6. Контроль загрязнения атмосферы.

Критерии оценки практических работ:

Таблица 8

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-4 ПК-21	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.	10
	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.	8
	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	6
	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. Или Ответ на вопрос полностью отсутствует Или Отказ от ответа	ноль баллов

7.3.1.2. Контрольная работа

Контрольная работа № 1

Выполняется по разделу «Комплексная оценка качества атмосферы промышленного предприятия и города»

(по вариантам)

Пример к.р.№1

№ варианта	Вещества	Масса выбросов, т/год	Предприятие
1	Диоксид азота	3956,3	Предприятие 1
	Диоксид серы	2075,0	
	Оксид углерода	7751,07	
	Пыль летучая (зола)	0,19	
	Пыль известковая	0,88	
	Оксид марганца	0,0015	
2	Диоксид азота	3039,0	Предприятие 2
	Оксид азота	494,0	
	Оксид марганца	0,005	
	Диоксид серы	405,0	
	Оксид углерода	1503,0 2	
	Мазутная зола (на ванадий)	0,763	
3	Диоксид азота	566,2	Предприятие 3
	Диоксид серы	20642,1	
	Оксид углерода	33427,4	
	Сероводород	173,1	
	Углеводороды (по метану)	841,1 3	
	Пыль серы	100,1	

Продолжение таблицы: *Варианты задания к.р.№1*

4	Диоксид азота	1118,1	Предприятие 4
	Диоксид серы	1744,07	
	Оксид углерода	1002,1	
	Сероводород	7,3	
	Метанол	102,14	
	Сажа	85,3	
5	Диоксид азота	928,1	Предприятие 5
	Сероводород	0,003	
	Оксид углерода	364,2	
	Углеводороды	831,2	
	Пыль металлическая	0,156 5	
	Оксид углерода	4002,4	
6	Диоксид азота	213,5	Предприятие 6
	Диоксид серы	11,7	
	Оксид углерода	800,2	
	Углеводороды	1238,3	
	Пыль (сод. SiO ₂ > 70%)	0,36	
	Сероводород	0,02	
7	Диоксид азота	186,0	Предприятие 7
	Диоксид серы	2,7	
	Оксид углерода	551,7	
	Мазутная зола	0,3	
	Углеводороды	0,01	
	Фтористый водород	0,003	
8	Диоксид азота	10,1	Предприятие 8
	Диоксид серы	259,3	
	Оксид углерода	82,1	
	Сероводород	0,3	
	Углеводороды	6,7	
	Сажа	1,7	

9	Диоксид азота	57,7	Предприятие 9
	Диоксид серы	11,6	
	Оксид углерода	58,6	
	Мазутная зола	0,04	
	Углеводороды	21,7	
	Сажа	0,9	
10	Диоксид серы	0,5	Предприятие 10
	Оксид углерода	97,9	
	Пыль (сод. $\text{Si}_2\text{O}_3 > 70\%$)	122,6	
	Формальдегид	0,21	
	Оксид марганца	0,02	
11	Диоксид азота	21,8	Предприятие 11
	Диоксид серы	0,8	
	Оксид углерода	65,2	
	Пыль (Si_2O_3 от 20 до 70 %)	44,2	
	Пыль древесная	4,7	
	Углеводороды	2,0	
12	Диоксид азота	127,8	Предприятие 12
	Диоксид серы	16,51	
	Оксид углерода	626,8	
	Углеводороды	310,2	
	Пыль	1,03	
	Толуол	1,5	

Продолжение таблицы: *Варианты задания на расчетно-графическую работу №1*

13	Диоксид азота	7503,1	Предприятие 13
	Диоксид серы	10630,1	
	Оксид углерода	80038,2	
	Сероводород	157,1	
	Пыль каменноугольная	1166,1	
	Пыль коксовая	558,3	
14	Диоксид азота	58,3	Предприятие 14
	Диоксид серы	547,3	
	Сероводород	5,4	
	Оксид углерода	155,3	
	Пыль	235,0	
	Оксид хрома	131,1	
15	Диоксид азота	12,1	Предприятие 15
	Диоксид серы	0,037	
	Оксид углерода	39,47	
	Пыль	70,55	
	Серная кислота	16,5	
	Углеводороды (по метану)	15809,5	
16	Диоксид азота	247,0	Предприятие 16
	Диоксид серы	3446,3	
	Оксид углерода	617,1	
	Углеводороды (по метану)	18709,1	
	Пыль неорганическая	71,3	
	Сероводород	70,1	
17	Диоксид азота	549,5	Предприятие 17
	Диоксид серы	873,08	
	Оксид углерода	15,3	
	Углеводороды (по метану)	263,4	
	Пыль формовочная	392,2	

	Оксид железа	2,5	
18	Диоксид азота	207,1	Предприятие 18
	Диоксид серы	47,9	
	Ксилол	48,13	
	Бензол	21,77	
	Сварочный аэрозоль	5,3	
	Аэрозоль краски	15,1	
19	Диоксид азота	73,8	Предприятие 19
	Диоксид серы	27,3	
	Оксид углерода	25,1	
	Сероводород	0,3	
	Зола	55,1	
	Оксид ванадия	0,009	
20	Диоксид азота	5,8	Предприятие 20
	Диоксид серы	6,9	
	Оксид углерода	123,3	
	Углеводороды	7,3	
	Сварочный аэрозоль	21,5	
	Пыль неорганическая	1678,4	

Критерии оценки контрольной работы:

Таблица 11

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-4 ПК-21	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют теме. 2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами. 3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент ориентируется в чтении чертежа работы, четко и профессионально отвечает на дополнительные вопросы. 	40
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют теме. 2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами. 3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, не всегда профессионально отвечает на дополнительные вопросы. 	32
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют теме. 2. Графическая часть выполнена с ошибками и чертеж требует исправления в соответствии с ГОСТами. 3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент не ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы. 	24
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты имеют ошибки и требуют перерасчета. Графическая часть выполнена с ошибками и требует доработки.. 2. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, 	ноль баллов

7.3.1.3. Вопросы к экзамену

1. Назначение и содержание дисциплины.
2. Ее направленность и связь со смежными курсами.
3. Понятия о рациональном использовании и охране природных ресурсов.
4. Роль открытого способа в использовании и охране природных ресурсов и их охране.
5. Понятия об элементах природной среды и природных ресурсах.
6. Виды природных ресурсов и их использование в народном хозяйстве.
7. Загрязнение атмосферы при открытых горных работах.
8. Правовая и нормативная основа охраны атмосферы.
9. Источники выбросов загрязняющих веществ и критерии их опасности.
10. Основные методы их расчета и распространения, рассеивания выбросов.
11. Основные способы и средства снижения выбросов.
12. Профилактика и тушение эндогенных пожаров.
13. Снижение вредного влияния производственного шума.
14. Санитарно-защитная зона предприятия и ее нормирование.
15. Методы и средства контроля над состоянием воздушного бассейна.
16. Водопользование и водопотребление.
17. Состояние и перспективы использования водных ресурсов.
18. Правовая и нормативная основа охраны и использования водных ресурсов.
19. Состав и характеристика природных вод.
20. Нормативные требования к качеству используемых вод.
21. Сточные воды и условия их образования на карьерах.
22. Способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод.
23. Предупреждение и защита природных вод от загрязнения.
24. Обратное водоснабжение и нормативное водопотребление.
25. Земельный отвод.
26. Правовая и нормативная основа охраны земельных ресурсов.
27. Показатели оценки использования земель.
28. Пути повышения эффективности использования земель.
29. Сохранение и использование почвы.
30. Рекультивация нарушенных земель.
31. Землевание малопродуктивных земель.
32. Формирование и восстановление ландшафта.
33. Минеральные ресурсы недр и их использование.
34. Правовая и нормативная база по рациональному использованию недр.
35. Основные направления рационального использования недр при производстве горных работ.
36. Потери полезного ископаемого.
37. Комплексное использование добываемого минерального сырья.
38. Утилизация вскрышных пород и отходов обогащения.
39. Системы и методы переработки, обезвреживания и захоронения отходов.
40. Технологические особенности формирования и разработки техногенных месторождений.
41. Эффективность комплексного использования минеральных ресурсов и освоения техногенных месторождений.
42. Общегосударственная система управления охраной природы и контроля над состоянием природных ресурсов.

43. Организация природоохранной работы в основных горнодобывающих отраслях и регионах.
 44. Природоохранный контроль.
 45. Оценка природных факторов при обосновании технологических решений и средозащитных мероприятий.

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и один практический вопрос по практическим работам.

Критерии оценки:

Таблица 12

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-4 ПК-21	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 балла
	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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

<http://moodle.nfygu.ru>

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 14

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ	Кол-во студ
Основная литература				20
1	Комащенко В.И., Леонов И.В., Голик В.И. Горное дело и окружающая среда. – М.: Культура, 2011. – 216 с. http://www.iprbookshop.ru/10279.html	МО	1	
2	Хорошилова Л. С. , Аникин А. В. , Хорошилов А. В. Экологические основы природопользования: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет , 2012 – 196 с.	ВШ	1	
Дополнительная литература				20
1	Гальперин А.М., Ферстер В., Шеф Х.-Ю. Техногенные массивы и охрана окружающей среды: Учебник для вузов. – 2-е изд., стер. - М.: Издательство МГГУ, 2005. – 438с.	ВШ	2	
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	

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

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

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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>

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

Таблица 15

№ 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.	Рациональное использование и охрана природных ресурсов	ПР, Л	каб. А 402 А511	Видеоролики, презентации ИВМ, ДВТ, комплексы, Атласы чертежей Руководство по эксплуатации.

