

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ



(подпись)

"28" апреля 2020 г.

/Гайдай Н.К./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

C1.B.ДВ.04.01 «РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»

Направления (специальности) подготовки
21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)
Специализация №2 **Подземная разработка рудных месторождений**

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» является приобретение студентами знаний в области изучения вопросов ресурсосбережения и охраны окружающей природной среды при проведении горных работ, а также овладение понятиями о безопасности при производстве горных работ.

Задачи дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»:

- сформировать у студентов представление о путях достижения эффективности природоохранной и ресурсосберегающей деятельности горного производства;
- ознакомить студентов о составе технологических, инженерно-профилактических и экологических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования природных ресурсов;
- выявить основные принципы малоотходных и безотходных производств;
- раскрыть главные природно-техногенные условия формирования горнопромышленных ландшафтов;
- определить способы регулирования водных ресурсов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина С1.В.ДВ.04.01 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Для освоения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения курсов «Химия», «Геология», «Горное право», «Горно-промышленная экология».

Дисциплина необходима для последующего изучения проблем охраны окружающей среды, связанных с развитием горнопромышленного комплекса, а также поиска методов устранения неблагоприятных последствий, связанных с деятельностью горно-промышленных предприятий.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего прохождения студентами производственной и преддипломной практик, при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»

В результате освоения дисциплины студент должен:

• Знать:

- закон о недрах РФ;
- основные природоохранные нормативные документы;
- проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды;
- методы управления рациональным природопользованием, перспективы рационального природопользования;
- воздействие горных предприятий на окружающую природную среду;
- средства и способы очистки отходов горных предприятий.

• Уметь:

- оценить техногенное воздействие процессов горного производства на геологическую среду и остальные элементы природной среды в зоне добычного и обогатительного комплексов;
- обосновать эффективность принятых ресурсосберегающих решений с использованием экономических, экологических и социальных критерии;
- применять свои знания в области анализа результата взаимодействия горнопромышленных предприятий с окружающей средой;
- выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, а также рекультивации загрязненных и нарушенных земель.

• Владеть:

- навыками нахождения и применения при производстве работ инженерные решения, направленные на повышение эффективности использования природных ресурсов;
- методами оценки нагрузки на природную среду и расчёта предельных нормативов воздействия на экосистемы, характеристик процессов, протекающих при разработке месторождений, переработке минерального сырья, очистке газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов
- общими принципами расчёта выбросов промышленных предприятий в атмосферу и водоемы;
- основными принципами создания устройств для очистки жидких стоков и выбрасываемых газов.

Дисциплина С1.В.ДВ.04.01 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» специализации №2 «Подземная разработка рудных месторождений».

а) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-5 – Готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твёрдых полезных ископаемых и горных отводов;

ОПК-6 – Готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

б) профессиональными (ПК):

ПК-2 – Владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

ПК-5 – Готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-6 – Использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых и подземных объектов.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по модулям дисциплины включает в себя занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия). Объём контактной работы занятий лекционного типа и семинарского типа (практические занятия) определяется расчётом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 48 часов у дневной формы обучения и 8 часов на заочной форме обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачёта. Объём для индивидуальной сдачи зачёта определяется нормами времени для расчёта объёма учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Структура и содержание учебной дисциплины**Таблица 1. Очная форма обучения**

Формы промежуточного контроля по семестрам: в IX-ом семестре – зачёт.

Найменование модулей, разделов, тем (для двух и многогодичных дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов / Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7
	IX-й семестр	16	32		60	108 / 3
1	Первый модуль «Управление природопользованием»	4	4		12	
	Тема 1.1. «Правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования в России»	2	2		6	
	Тема 1.2. «Система государственного управления природопользованием»	2	2		6	
2	Второй модуль «Природные ресурсы, их охрана и использование»	8	20		32	
	Тема 2.1. «Горное производство и воздушный бассейн»	2	6		8	
	Тема 2.2. «Рациональное использование земельных ресурсов»	2	6		8	
	Тема 2.3. «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»	2	4		8	
	Тема 2.4. «Охрана и рациональное использование недр»	2	4		8	
3	Третий модуль «Экономические аспекты природопользования»	4	8		16	
	Тема 3.1. «Отходы горных производств и их использование»	2	6		8	
	Тема 3.2. «Платность пользования природными ресурсами»	2	2		8	
	ИТОГО:	16	32		60	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа	108				108 / 3

Структура и содержание учебной дисциплины**Таблица 2. Заочная форма обучения**

Формы промежуточного контроля по семестрам: на VI-ом курсе – зачёт.

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многогодичных дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов / Зачетных единиц			Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.)	
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа		
		Лекции	Семинарские (практические) занятия			
1	2	3	4	5	6	7
	VI курс	4	4		98	108 / 3
1	Первый модуль «Управление природопользованием»	-	-		20	
	Тема 1.1. «Правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования в России»	-	-		10	
	Тема 1.2. «Система государственного управления природопользованием»	-	-		10	
2	Второй модуль «Природные ресурсы, их охрана и использование»	2	2		40	
	Тема 2.1. «Горное производство и воздушный бассейн»	0,5	1		14	
	Тема 2.2. «Рациональное использование земельных ресурсов»	0,5	-		14	
	Тема 2.3. «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»	0,5	-		14	
	Тема 2.4. «Охрана и рациональное использование недр»	0,5	1		16	
3	Третий модуль «Экономические аспекты природопользования»	2	2		20	
	Тема 3.1. «Отходы горных производств и их использование»	1	2		10	
	Тема 3.2. «Платность пользования природными ресурсами»	1	-		10	
	ИТОГО за 6 курс:	4	4		98	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа	106			108 / 3	

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), специализация №2 «Подземная разработка рудных месторождений» с целью реализации компетентностного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляющее преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практические работы – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды. Интерактивная форма обучения реализуется в ходе проведения как лекционных, так и практических занятий.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 60 часов у студентов дневной формы обучения и 98 часов у студентов заочной формы обучения.

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

А) Библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РП;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Б) Кафедрой Горного дела:

- путём обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путём предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путём разработки методических рекомендаций, тем рефератов, вопросов к зачёту, методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление знаний и навыков, полученных на лекциях и практических занятиях. С этой целью они дополнительно прорабатывают некоторые вопросы экологии горного производства, имеющие важное значение для будущей практической деятельности.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- проработку теоретического лекционного материала;

- подготовку материала к защите практических работ;
- написание и защита рефератов;
- самостоятельное изучение вопросов курса (согласно перечню вопросов к зачёту).

п/п	Форма работы	Объём работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		Очная 60 часов	Заочная 98 часов	
1	Проработка теоретического лекционного материала	20	15	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций
2	Подготовка к защите практических работ	30	15	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций
3	Написание и защита рефератов и докладов	10	-	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций
4	Самостоятельное изучение вопросов курса (согласно перечню вопросов к зачёту)	-	68	См список основной и дополнительной литературы

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям:

1. Государственная политика России в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
2. Экологическое нормирование.
3. Экологическая сертификация.
4. Экологический аудит.
5. Стандарты, регулирующие использование и охрану земельных ресурсов.
6. Способы и методы очистки сточных вод горного производства.
7. Минеральные ресурсы недр и их использование при открытой разработке.
8. Основные направления рационального использования недр.
9. Платежи горного предприятия за загрязнение окружающей среды.
10. Совершенствование технологий ведения горных работ.
11. Основные потребители воды в горном деле.
12. Структура промышленных сточных вод и регулирование водного потока.
13. Условия образования и состав сточных вод горных предприятий.
14. Выделение газа и пыли при ведении горных работ.
15. Качество воды, анализ сточных вод, ПДК и ПДС вредных веществ в сточных водах
16. Основные потребители воды в горном деле.
17. Способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод горных предприятий
18. Механическая очистка.
19. Физико-химическая очистка.
20. Общая схема борьбы с загрязнением воды.
21. Предельно допустимые концентрации (ПДК) для основных видов загрязнителей атмосферного воздуха.
22. Очистка шахтных вод угольных месторождений.
23. Потери полезных ископаемых в горном деле и их учет.
24. Охрана водной среды.
25. Охрана поверхностных и подземных вод.
26. Охрана водной среды методом тампонажа.
27. Мероприятия по снижению уровня загрязнения воды.
28. Отходы (твердые, жидкие и газообразные) горных производств и их использование.

29. Методы определения параметров качества воды, контрольно-измерительная аппаратура для этих целей.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов».

а) основная литература:

- библиотека СВГУ:

1. Коваленко В.С. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов": учеб. пособие для студ. вузов : допущ. УМО вузов РФ по образованию в обл. горного дела /В.С. Коваленко, В.М. Щадов, В.В. Таланин; Моск. гос. горный ун-т/Таланин В.В.-: Изд-во МГГУ М.. 2008. -106: ил. - (Высшее горное образование), экземпляров: 10

2. Охрана природы: Факультативный курс: Пос.для уч-ся /Под.ред.К.В,Пашканга/.-М.: Просвещение. 1990. -128с.: ил.,карт., экземпляров: 10

3. Чернихова Е.Я. Охрана, преобразование и рациональное использование природы. Хрестоматия: пособие для учителей /Е.Я. Чернихова/.-М.: \\"Просвещение\". 1978. -208с., экземпляров: 48

- электронно-библиотечная система «Библиоклуб.ру»:

1. Иванова, Р.Р. Основы природопользования / Р.Р. Иванова, Е.А. Гончаров ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. – 220 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076>

2. Корепанов, Д.А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие / Д.А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405>

3. Русанов, А.М. Современные проблемы экологии и природопользования / А.М. Русанов, М.А. Булгакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2017. – 133 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485487>

4. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2013. – 215 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>

5. Усачева, И.Н. Теория и практика обучения рациональному природопользованию / И.Н. Усачева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272335>

б) дополнительная литература:

1. Батутина, И.М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр / И.М. Батутина, А.С. Батутин, И.М. Петухов. – Москва : Горная книга, 2012. – 121 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228926>

2. Галицкова, Ю.М. Экологические основы природопользования / Ю.М. Галицкова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский

государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 217 с. : Табл., граф., схем., ил – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327>

3. Гвоздинский, В.И. Промышленная экология: в 2-х ч. / В.И. Гвоздинский. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – Ч. 2. Книга 2. Технологические системы производства. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361>

4. Калыгин В.Г. Промышленная экология. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с. экземпляров: 10

5. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2013. – 215 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>

6. Михайлов Ю.В. Горнопромышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Горное дело": допущ. УМО вузов РФ по образованию в обл. горного дела /Ю. В. Михайлов, В. В. Коворова, В. Н. Морозов; под ред. Ю. В. Михайлова/Морозов В.Н.-: Академия М.. 2011. -336: а-рис., экземпляров 10

7. Обращение с отходами / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, И.Н. Жмыхов, К.К. Юращик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 464 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560689>

8. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 196 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398>

Ресурсы в сети ИНТЕРНЕТ:

1. Катанов И.Б. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Режим доступа: https://www.studmed.ru/katanov-ib-racionalnoe-ispolzovanie-i-ohrana-prirodnyh-resursov_c466176d9af.html

2. Коваленко В.С. Рациональное использование и охрана природных ресурсов при открытых горных работах. Охрана земельных ресурсов. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/18053>

3. Николаев А.Е. Рациональное использование и охрана природных ресурсов при открытых горных работах. Режим доступа: <https://avidreaders.ru/download/racionalnoe-ispolzovanie-i-ohrana-prirodnyh-resursov.html?f=rff>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины С1.В.ДВ.04.01 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерные залы (5201, 5204) оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лекционные и практические занятия (ауд. №6224) – Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка), геологическими картами разных масштабов.

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента – веб-приложение	Разработка УНЦИТ СВГУ	-

9. Рейтинг-план дисциплины.**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**

С1.В.ДВ.04.01 «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»

Политехнический институт

Курс 6 группа _____ семестр 9 год 20___/20___

Преподаватель: Котляров Д.А.

Кафедра: Горное дело

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов (макс. за модуль)
1	1,2	«Управление природопользованием», «Природные ресурсы, их охрана и использование»	Конспектирование теоретических вопросов (5 баллов за каждый вопрос) Выполнение и защита практических работ (15 баллов за каждую работу) Написание и защита рефератов (1 реферат – 10 баллов)	20 30 10
2	2	«Природные ресурсы, их охрана и использование»	Конспектирование теоретических вопросов (5 баллов за каждый вопрос) Выполнение и защита практических работ (15 баллов за каждую работу) Написание и защита рефератов (1 реферат – 10 баллов)	20 45 10
3	3	«Экономические аспекты природопользования»	Конспектирование теоретических вопросов (5 баллов за каждый вопрос) Выполнение и защита практических работ (15 баллов за каждую работу) Написание и защита рефератов (1 реферат – 10 баллов)	20 45 10

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» Специализация №2 «Подземная разработка рудных месторождений» (Приложение 2)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Приложение 2

Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» Специализация №2 «Подземная разработка рудных месторождений»

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
2. Химия	Химический состав веществ. Избирательные и смешанные растворители и их свойства. Растворение и выщелачивание. Тяжелые металлы, их соединения и свойства. Лёгкие металлы и их свойства. Редкоземельные металлы.
3. Геология	Строение и состав земной коры и ее структурные элементы. Основные геологические процессы. Виды полезных ископаемых и условия их залегания.
4. Горное право	Государственный фонд недр. Пользователи недр. Договоры в области недропользования. Платежи за пользование недрами.
5. Горно-промышленная экология	Особенности ведения горных работ при подземном и открытом способах добычи минерального сырья. Опасные и вредные факторы горных предприятий. Воздействие горного производства на атмосферу и гидросферу. Воздействие горного производства на земную поверхность и недра. Охрана ландшафтов. Рекультивация нарушенных земель

Ведущие лекторы:

Химия _____ / _____ /

Геология _____ / _____ /

Горное право _____ / _____ /

Горно-промышленная экология _____ / _____ /

Приложение 3
Лист изменений и дополнений на 20__/20__ учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

(Шифр и название направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Автор:

Котляров Д.А., к.г.н., доцент кафедры Геологии и физики Земли

«___» _____ / _____ / _____

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Горного дела «___» _____, №___ протокола заседания кафедры.

Заведующий кафедрой Горного дела: Михайленко Г.Г., к.т.н., доцент.

«___» _____ / _____ / _____