

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО  
Директор филиала  
КузГТУ в г. Новокузнецке  
\_\_\_\_\_ Т.А. Евсина  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024

**Рабочая программа дисциплины**

**Рациональное использование и охрана природных ресурсов**

Специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация / направленность (профиль)

Присваиваемая квалификация  
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения  
очно-заочная

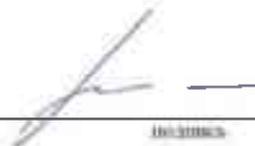
Год набора 2021

Новокузнецк 2024 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании  
учебно-методического совета филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2024

Зав. кафедрой ИТиЭД



---

В.В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УР



---

Т.А. Евсина

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

### **Индикатор(ы) достижения:**

Анализирует технологию и механизацию открытых горных работ, оперативные и текущие показатели производства

- Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности

- Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ

- Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки

Применяет законодательство основ недропользования

- Оперативно устраняет нарушения производственных процессов

- Анализирует оперативные и текущие показатели производства

- Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства

### **Результаты обучения по дисциплине:**

главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ

законодательство основ недропользования;

- оперативные и текущие показатели производства;

-

разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ,

Оперативно устраняет нарушения производственных процессов

- Анализировать оперативные и текущие показатели производства

- Обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

способностью проектировать природоохранную деятельность

законодательством основ недропользования;

## **2 Место дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Безопасность жизнедеятельности, Геология, Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ, Химия, Экономика и менеджмент горного производства.

В области открытой разработки месторождений минерального сырья

## **3 Объем дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на**



1668366679

**самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 5/Семестр 10</b>			
Всего часов	144		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	44		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен /36		
<b>Курс 6/Семестр 11</b>			
Всего часов		144	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		12	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>		113	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		экзамен /9	

**4 Содержание дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов", структурированное по разделам (темам)**

**4.1. Лекционные занятия**

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ



1668366679

Раздел 1. Введение. 1.1. Цель и задачи учебной дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Достижения отечественных и зарубежных ученых в области разработки научных основ охраны природы. Основные определения ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7 ФЗ от 10.01.2002.	2	1	
1.2. Антропогенные процессы и их последствия при открытых горных работах. Современные масштабы потребления природных ресурсов. Основные нарушения окружающей среды при горных работах и особенности сохранения окружающей среды при этом. Природоохранные мероприятия в проектах вновь строящихся и реконструируемых предприятий. Производственные отношения и охрана и воспроизводство природы.	2	1	
Раздел 2. Основы рационального комплексного использования недр и их охрана.	4	1	
2.1. Минеральные ресурсы недр. Кондиции. Оценка потерь. Комплексное использование минеральных ресурсов.	4	1	
2.2. Основы малоотходных технологий. Оценка экологического ущерба при разработке и переработке твердых полезных ископаемых.	4	1	
Раздел 3. Охрана земельных ресурсов при открытых горных работах .	4	1	
3.1. Нарушение земной поверхности. Горный и земельный отвод. Отвалообразование. Гидроотвалы.	4	1	
3.2. Показатели рационального землепользования горного предприятия. Рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по повышению эффективности использования земельных ресурсов.	4	2	
Раздел 4. Охрана и рациональное использование гидроресурсов и атмосферы.	4	1	
4.1. Гидрогеологические условия разработки угольных месторождений. Качество и состав природных вод.	4	1	
4.2. Критерии оценки чистоты воды. Экономическая оценка экологического ущерба водным ресурсом.	4	1	
4.3. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.	4	1	
<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	

#### 4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

#### 4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ



1668366679

Практическое занятие No 1. Расчет площади земельного отводов угольного разреза. Мультимедийная презентация: видеоматериалы влияния производственных процессов на окружающую среду. Текущий контроль(опрос по темам 1.1.; защита практического задания No 1	4 1	2 2	
Практическое занятие No 2. Экономическая оценка экологического ущерба от нарушения почв при ведении горных работ. Мультимедийная презентация: видеоматериалы влияния производственных процессов на окружающую среду. Текущий контроль(опрос по темам 1.2.; защита практического задания No 2	4 1 4 1	2 2	
Практическое занятие No 3. Оценка рационального использования территории в зоне действующего предприятия. Текущий контроль (опрос по темам 2.1., 2,2, ; защита практического задания No 3.	4 1 4 1	2 2	
Практическое занятие No 4. Установление кондиций на минеральное сырье. Текущий контроль (опрос по темам 3.1., 3.2; защита практического задания No 4.	4 3	2	
Практическое занятие No 5. Определение и нормирование показателей полноты и качества извлечения запасов из недр . Текущий контроль (опрос по темам , ; защита практического задания No 5.			
Практическое занятие No 6. Оценка целесообразности комплексного освоения месторождения. Текущий контроль (опрос по темам 4.1.-4.3.; защита практического задания No 6			
Итого	32	12	

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Изучение теоретического материала по темам 1.1.,1.2.,2.1.,2.2. Подготовка и оформление отчета по практической работе No 1, 2.	11	28,25	
Расчет зоны распространения пылегазового облака при взрывных работах. Изучение теоретического материала по темам 3.1. -3.2.. Подготовка и оформление отчета по практической работе No 3, 4.	11	28,25	
Выбор исходных данных для построения карты схемы горного предприятия. Расчет зоны распространения пылегазового облака (ПГО) при взрывных работах.	11 11	28,25 28,25	
Изучение теоретического материала по темам 4.1. -4.2. Изучение теоретического материала по темам 5.1. -5.2.. Подготовка и оформление отчета по практической работе No 5. Построить схему распространения пылегазового облака при взрывных работах. Разработать мероприятия по снижению величины зоны влияния пылегазового облака при взрывных работах. Подготовка и оформление отчета по практической работе No 6 .			
Итого	44	113	



1668366679

## 4.5 Курсовое проектирование

### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов"

#### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Формы текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ( модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенций	Результат обучения по дисциплине ( модулю)	Уровень
1.	Тестирование по темам лекционных занятий, практическим работам и темам доля самостоятельного изучения, выполнение и защита индивидуального задания	ПК-6	Применяет законодательство основ недропользования. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов. Анализирует оперативные и текущие показатели производства. Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства	Знать-законодательство основ недропользования; оперативные и текущие показатели производства; Правовую и нормативную основу охраны и рационального использования природных ресурсов. Уметь-оперативно устраняет нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов. Владеть- законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых	Высокий или средний
2.	Тестирование по темам лекционных занятий, практических работ и темам для самостоятельного изучения, выполнение и защита индивидуального задания	ПК-7	Анализирует технологию и механизацию открытых работ, оперативные и текущие показатели производства. Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности. устраняет нарушения производственных процессов перевооружения объектов открытых горных работ. Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы разработки.	Знать. -строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых - направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоении георесурсного потенциала недр -способы и средства снижения вредных выбросов в атмосферу, сбросы в водные объекты и земельные ресурсы -правовую и нормативную основу рационального использования природных ресурсов. Уметь. -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. -применять правовую и нормативную базу рационального использования природных ресурсов -разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Владеть. Готовностью демонстрировать навыки разработки планов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на георесурсы недр.	Высокий или средний
	<p>Высокий уровень достижения компетенции- компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендуемые оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции- не сформирована, оценивается неудовлетворительно или незачтено</p>				

#### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

##### 5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль осуществляется по четырем контрольным точкам на 5-й, 9-й, 13-й и 17-й неделях.



1668366679

Текущий контроль по разделу " Основы рационального комплексного использования недр и их охрана " будет заключаться в представлении студентом результатов по определению площади земельногоотвода горного предприятия и оценке его рационального использования при выполнении практическихработ № 4-6 и опроса по контрольным вопросам:

1. Что такое кондиции на минеральное сырье?
2. Дать понятие временным и постоянным кондициям.
3. Что такое геологические кондиции?
4. Что такое эксплуатационные кондиции?
5. Что такое промышленные кондиции?
6. Перечислить показатели первой группы промышленных кондиций.
7. Перечислить показатели второй группы промышленных кондиций.
8. Перечислить показатели третьей группы промышленных кондиций.
9. Что понимают под бортовым содержанием?
10. Что понимают под минимальным промышленным содержанием?
11. Каким образом устанавливают бортовое содержание полезного компонента?
12. Когда применяют и как определяется минимальный коэффициент рудоносности?
13. Что такое балансовые запасы?
14. Что такое забалансовые запасы?

Текущий контроль по разделу " Охрана земельных ресурсов при открытых горных работах" будет заключаться в представлении студентом результатов по расчета площади земельного отвода при выполнении лабораторнойработы № 1-3 и опроса по контрольным вопросам:

1. В чем заключается суть земельного законодательства?
2. Сделайте анализ состояния нарушенных земель на разрезах Кузбасса.
3. Расскажите о требованиях, предъявляемых к рекультивации.
4. В чем заключается горнотехническая и биологическая рекультивация?
5. Что такое экологические нарушения земель?6. Что значит антропогенный ландшафт?
7. Дайте определение почвы, земли.
8. Перечислите основные требования при снятии почвы.
- 9.Что означают количественные потери почвы?
10. Что означают качественные потери почвы?

Критерии оценивания: "Отлично", если студент справился более чем с 70 % задания; «Хорошо», если студент справился с 70% задания;«Удовлетворительно», если студент справился более чем с 50% задания;«Неудовлетворительно», если студент справился менее чем с 50% задания.

Шкала оценивания 0 \_ ] \_\_\_\_\_ [70% \_\_\_\_\_ 100%  
2 3 4 5

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

При промежуточной аттестации во время экзамена проверяется сформированность компетенций, обозначенных в рабочей программе, по вопросам:

1. Дать определение понятию «охрана окружающей среды» в соответствии с ФЗ №7 от 10.01.02г.
2. Дать определение компонентов природной среды в соответствии с ФЗ №7 от 10.01.02г.
3. Основные принципы рационального природопользования.
4. Основные направления регулирования природоохранной деятельности.
5. Классификация природных ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновляемости.
6. Антропогенные факторы горного производства, влияющие на окружающую среду.
7. Источники загрязнения атмосферы карьера, их качественная и количественная характеристики.
8. Критерий качества атмосферы, оценка опасности ее загрязнения.
9. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (в рабочей зоне).
10. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в населенных пунктах (максимально-разовая).
11. Предельно допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу разреза. ПДВ.
12. Этапы выбора и обоснования мероприятий по охране атмосферного воздуха на открытых горных работах.
13. Роль климатических факторов на состояние атмосферы.
14. Контроль состояния атмосферного воздуха на карьере.
15. Загрязнение атмосферного воздуха карьера при буровых работах.



1668366679

16. Методы и средства борьбы с пылью при буровых работах.
17. Загрязнение атмосферы при массовых взрывах.
18. Процесс образования вредных газов при взрывных работах. Роль кислородного баланса промышленных ВВ.
19. Основные параметры, характеризующие пылегазовое облако при массовых взрывах.
20. Технологические мероприятия по снижению загрязнения атмосферы при массовых взрывах.
21. Инженерно-технические мероприятия по снижению загрязнения атмосферы при массовых взрывах.
22. Запыленность воздуха при погрузочных работах и меры борьбы.
23. Запыленность воздуха при отвалообразовании и меры борьбы.
24. Запыленность воздуха при складировании угля и меры борьбы.
25. Запыленность при транспортировании горной массы и меры борьбы.
26. Загрязнение атмосферы, вызванное эндогенными пожарами, меры борьбы.
27. Производственный шум как фактор загрязнения окружающей среды и меры борьбы с ним.
28. Пылегазообразование объектами промплощадки карьера.
29. Виды программ наблюдения за параметрами изменения качества атмосферы.
30. Охарактеризовать посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.
31. Укрупненная эколого-экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферы.
32. Поверхностные и подземные воды как природные ресурсы.
33. Влияние горного производства на качество поверхностных и подземных вод.
34. Показатели качества природных вод.
35. Критерий оценки чистоты воды. ПДК.
36. Формирование притоков воды в горные выработки карьера.
37. Методы расчета притоков воды в карьер.
38. Определение притоков поверхностных вод в карьер.
39. Определение притоков подземных вод в карьер.
40. Определение коэффициента фильтрации обводненных пород карьера.
41. Предварительное осушение скважин при взрывных работах. Назначение. Способы.
42. Охрана природных водных ресурсов. Основные мероприятия.
43. Дренаж карьерных вод. Достоинства и недостатки.
44. Барражные завесы. Достоинства и недостатки.
45. Зона депрессии вокруг карьера, ее формирование и определение.
46. Водоснабжение горных предприятий. ПДС.
48. Методы и способы очистки сточных вод горных предприятий.
49. Механическая очистка карьерных вод.
50. Физико-химическая очистка карьерных вод.
51. Химическая и биохимическая очистка карьерных вод.
52. Оценка экологического ущерба водным ресурсам.
53. Рекультивация горного объекта под объект рыбохозяйственного назначения.
54. Антропогенное воздействие открытых горных работ на земную поверхность. Виды нарушения территорий.
55. Горный отвод. Определение. Назначение.
56. Земельный отвод. Определение. Составляющие.
57. Санитарно-защитная зона. Назначение. Ориентировочные размеры.
58. Оценка эффективности использования земель. Землеемкость добычи полезного ископаемого.
59. Мероприятия по повышению эффективности использования земель при добыче полезных ископаемых.
60. Норма снятия и условия сохранения плодородного слоя.
61. Общие требования к формированию отвалов с позиций рационального землепользования.
62. Показатели землепользования при отвалообразовании.
63. Выбор места расположения отвала с позиций землепользования.
64. Формирование гидроотвалов и шламохранилищ с позиций рационального землепользования.
65. Технология технической рекультивации откосов внешних отвалов.
66. Основные направления рекультивации нарушенных земель.
67. Этапы рекультивации нарушенных земель.
68. Что включает технический этап рекультивации?
69. Биологический этап рекультивации.
70. Основные признаки оценки продуктивности земли после ее восстановления.



1668366679

71. Признаки оценки продуктивности земли после ее восстановления.
72. Расчет ущерба земельным ресурсам в результате их ухудшения при горных работах.
73. Основные группы минеральных ресурсов, добываемых из недр.
74. Что такое кондиции минерального сырья?
75. Балансовые и забалансовые запасы минерального сырья.
76. Потери минерального сырья при добыче, переработке и транспортировании.
77. Разубоживание полезного ископаемого при технологических процессах.
78. Меры по снижению потерь полезного ископаемого в процессе отработки месторождения.
79. Что представляет понятие безотходная технология, ее основной принцип.
80. Основные направления развития безотходного производства в угольной промышленности.
81. Виды отходов горного производства по агрегатному состоянию.
82. Основные направления использования отходов горного производства.
83. Использование отходов угледобычи для очистки карьерных вод.
84. Классификация отходов по степени их изученности, качеству и составу.

85. Оценка ущерба окружающей среде при ведении горного производства.  
 Критерии оценивания: «Отлично», если студент справился более чем с 70% задания;  
 «Хорошо», если студент справился с 70% задания;  
 «Удовлетворительно», если студент справился более чем с 50% задания;  
 «Неудовлетворительно», если студент справился менее чем с 50% задания.  
 Шкала оценивания 0 | 70% | 100%  
                           2    3       4       5

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценка результатов обучения состоит в выявлении знаний, полученных в результате приобретения навыков умений и опыта при освоении компетенций в результате изучения теоретического материала, проведении практических работ и подготовке отчетов, выполнении самостоятельной работы.

При сдаче зачета по дисциплине общая оценка складывается из результатов собеседований при защите работ, вовремя полученных оценок по контрольным точкам и ответам на вопросы, охватывающие все разделы теоретического курса.

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Батугина, И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр : учебное пособие / И. М. Батугина, А. С. Батугин, И. М. Петухов. - Москва : Горная книга, 2012. - 121 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228926> (дата обращения: 11.06.2024). - ISBN 978-5-7418-0463-6. - Текст : электронный.
2. Хорошилова, Л. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие : [12+] / Л. С. Хорошилова, А. В. Аникин, А. В. Хорошилов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398> (дата обращения: 15.06.2024). - ISBN 978-5-8353-1240-5. - Текст : электронный.
3. Катанов, И. Б. Охрана окружающей среды на открытых горных работах Кузбасса : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / И. Б. Катанов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра открытых горных работ. - Кемерово : КузГТУ, 2012. - 145 с. - Текст : непосредственный.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Анализ и прогнозы развития глобальной интеграционной системы - мирового топливно-энергетического комплекса. Роль топливно-энергетического комплекса России в глобальной интеграционной системе мирового ТЭК / Н. В. Рябков [и др.] ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.



1668366679

Ф. Горбачева". - Кемерово : КузГТУ, 2013. - 492 с. - Текст : непосредственный.

2. Сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава Кузбасского государственного технического университета : по результатам 3-й Всероссийской, 56-й научно-практической конференции "Россия молодая", 11-15 апреля 2011 г., Кемерово / Кузбасский государственный технический университет, "СУЭК-Кузбасс" ; отв. ред. В. Ю. Блюменштейн (отв. ред.) [и др.]. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2011. - 327 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=80070&type=conference:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

3. Живов, В. Л. Уран: геология, добыча, экономика / В. Л. Живов, А. В. Бойцов, М. В. Шумилин. - Москва : Атомредметзолото, 2012. - 304 с. - Текст : непосредственный.

4. Шабанов, В. В. Введение в рациональное природопользование : учебное пособие / В. В. Шабанов. — Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. — 188 с. — ISBN 978-5-89231-225-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157520> (дата обращения: 18.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Катанов, И. Б. Горное дело и окружающая среда : учебное пособие для студентов специальности 130403 «Открытые горные работы» / И. Б. Катанов ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. - Кемерово : КузГТУ, 2011. - 81 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90552&type=utchposob:common> (дата обращения: 16.06.2024). - Текст : электронный.

6. Катанов, И. Б. Рациональное использование и охрана природных ресурсов : учебное пособие для студентов специальности 130403 «Открытые горные работы» / И. Б. Катанов ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. - Кемерово : КузГТУ, 2011. - 95 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90543&type=utchposob:common> (дата обращения: 16.06.2024). - Текст : электронный.

### **6.3 Методическая литература**

### **6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

### **6.5 Периодические издания**

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал <https://eivis.ru/browse/publication/93926>
3. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал
4. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал <https://eivis.ru/browse/publication/222926>
5. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал
6. ТЭК и ресурсы Кузбасса : региональный научно-производственный и социально-экономический журнал
7. Уголь Кузбасса : журнал
8. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
9. Экологические системы и приборы : научно-технический и производственный журнал
10. Экология и промышленность России : научно-технический журнал
11. Экология производства : научно-практический журнал
12. Экономика природопользования : обзорная информация



1668366679

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90852&type=utchposob:common>.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов"**

Методический подход к оценке результатов обучения обучающихся состоит в выявлении знаний, полученных в результате приобретения навыков, умений и опыта при освоении компетенций в результате изучения теоретического материала, проведении практических работ и подготовке отчетов, выполнении самостоятельной работы. В при сдаче экзамена по дисциплине общая оценка складывается из результатов собеседований и оценки контрольных точек и ответов на вопросы охватывающие все разделы теоретического курса.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. Microsoft Windows

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов"**

Аудитория 1432 - оборудованы мультимедийными средствами. Компьютерный класс: а. 1338. Демонстрационные материалы, видео фильмы о влиянии производственных процессов на окружающую среду; обучающие программы, (КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения).

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

Самостоятельная работа студента является основной в период всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами, стоящими перед студентом при ее изучении, а также с теми знаниями и умениями, которые приобретаются в процессе обучения по Зданной дисциплине. Необходимо регулярно прорабатывать конспект лекций, углубляя материал отдельных вопросов по дополнительным литературным источникам. Неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям. Итогом является выполнение самостоятельной работы (см. Методические указания к самостоятельной работе)



1668366679