

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кемеровский государственный университет

Институт биологии, экологии и природных ресурсов

Утверждаю  
Директор института  
О.А.Неверова  
26 февраля 2018 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КУЗБАССА**

*Направление подготовки*  
**05.03.06 Экология и природопользование**

*Направленность (профиль) подготовки*  
**«Природопользование»**

*Уровень образования*  
**уровень бакалавриата**

*Программа подготовки*  
**академический бакалавриат**

*Квалификация*  
**бакалавр**

*Форма обучения*  
**очная**

Кемерово 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) .....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) .....	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	10
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине .....	10
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы .....	11
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .....	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	13
а) основная учебная литература: .....	13
б) дополнительная учебная литература: .....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
12. Иные сведения и (или) материалы.....	14
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	14

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование**

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы общего ресурсоведения и регионального природопользования;</li><li>- региональные проблемы природопользования, их причины и пути решения.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов.</li></ul>
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности антропогенного влияния на различные компоненты биосфера (атмосферу, гидросферу, литосферу, биоту) и последствия этих воздействий;</li><li>- особенности охраны живой природы, в т. ч. и на региональном уровне.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами;</li><li>- анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды;</li><li>- разделять отходы по классам опасности.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основными методиками оценки состояния окружающей среды.</li></ul>

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Данная дисциплина относится к блоку профессиональных дисциплин, дисциплин по выбору. Она призвана показать те проблемы, которые имеются не только в Кузбассе, но и в целом в мире. Настоящая дисциплина актуализирует изучение всех последующих профессиональных дисциплин, призванных пока-

зать пути и методы решения показанных проблем.

Основой для понимания настоящей дисциплины является знание школьного курса биологии и географии, в которых изучаются особенности животного и растительного мира России, распределение природных ресурсов и охраняемых природных территориях. Логически и содержательно-методически «Экологические проблемы Кузбасса» связаны с рядом дисциплин профессионального цикла. Например, «Биogeография», «Общая экология».

Занятия по этим дисциплинам проводятся согласно учебному плану параллельно, тем самым дополняют и расширяют полученные знания об особенностях природы Кемеровской области и влиянии человека на окружающую среду, формируют экологическое мировоззрение.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### **3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (3Е), 108 академических часов.

#### ***3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)***

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обуче- ния
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36
Аудиторная работа (всего):	36
в т. числе:	
Лекции	18
Семинары, практические занятия	18
в т.ч. в активной и интерактивной формах	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*для очной формы обучения*

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	Самостоятельная работа обучающихся		
	всего		лекции	семинары, практические занятия		
1.	Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние природных сред	56	10	10	36	Выполнение практических работ
2.	Государственное регулирование охраны окружающей среды и растительного и животного мира	52	8	8	36	
3.	всего	108	18	18	72	зачет

**4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1	Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние природных сред
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Введение	Качество природной среды и состояние природных ресурсов. Природные ресурсы и основные типы воздействий на различные компоненты биосфера. Экологическое районирование Кемеровской области. основы общего ресурсоведения и регионального природопользования; - региональные проблемы природопользования, их причины и пути

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		<p>решения.</p> <p>Изучение современного состояния природной среды Кемеровской области и природоохраных проблемы городов Кузбасса.</p> <p>Особенности антропогенного влияния на различные компоненты биосферы (атмосферу, гидросферу, литосферу, биоту) и последствия этих воздействий;</p>
2	<b>Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние окружающей природной</b>	<p>Воздействие промышленного комплекса Кемеровской области на состояние атмосферного воздуха. Добыча топливо-энергетических полезных ископаемых подземным и открытым способами и их влияние на состояние атмосферного воздуха. Обрабатывающие производства. Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий. Химическое производство и его влияние на состояние атмосферного воздуха Кемеровской области. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды в Кемеровской области. Определение наиболее значимых источников загрязнения атмосферы на территории Кемеровской области. Оценка уровня загрязнения атмосферы и категорий опасности выбросов. Распределение выбросов по территории области.</p> <p>Отходы производства и потребления.</p>
3.	<b>Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние водных ресурсов.</b>	<p>Загрязнение вод. Экологическое состояние водного бассейна Кемеровской области. Качественная характеристика речных вод Кемеровской области. Состояние подземных вод Кемеровской области. Определение степени влияния на водный бассейн горнорудного производства, химической промышленности, тя-</p>

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
		желой металлургии и коммунального хозяйства
<b>4</b>	<b>Воздействие транспорта на природную среду.</b>	Стационарные источники. Передвижные источники. Автомобильный транспорт. Железнодорожный транспорт. Мероприятия по снижению уровня негативного воздействия на окружающую среду на территории Кемеровской области
<b>5.</b>	<b>Антропогенное влияние на почвенный покров</b>	Определение степени воздействия горнорудного производства на почвенный покров. Влияние других отраслей промышленности на состояние почв Категории нарушенных земель. Объекты рекультивации нарушенных земель. Состояние нарушенных земель на территории Кемеровской области.
<b>6.</b>	<b>Техногенные аварии и катастрофы. Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье человека.</b>	Стихийные бедствия на территории Кемеровской области. Оценка опасностей в техносфере Кемеровской области. Радиационная опасность. Угроза химической опасности. Потенциальные опасности в промышленности Кузбасса. Опасности на транспорте. Гигиена атмосферного воздуха. Гигиена водных объектов и водоснабжения. Гигиена почвы. Медико-демографические показатели здоровья населения. Особенности состояния здоровья населения в связи с влиянием факторов среды обитания.

*Темы практических занятий*

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
1	Физико-географическая характеристика региона	1. Орография Кемеровской области 2. Характеристика климата региона 3. Особенности сезонности
2	Характеристика экономической деятельности Кузбасса	1. Размещение основных полезных ископаемых 2. Размещение основных производств 3. Основная экономическая деятельность региона
3	Основные загрязнения атмосферы	1. основные загрязнители и их влияние 2. основные источники загрязнений 3. меры уменьшения влияния загрязнителей
4	Загрязнение гидросфера	1.основные загрязнители и их влияние 2. основные источники загрязнений 3. меры уменьшения влияния загрязнителей
5	Загрязнение почвы	1. основные загрязнители и их влияние 2. основные источники загрязнений 3. меры уменьшения влияния загрязнителей
6	Проблема транспортного загрязнения	1.основные загрязнители и их влияние 2.основные источники загрязнений 3. меры уменьшения влияния загрязнителей
2	<b>Раздел 2</b>	Государственное регулирование охраны окружающей среды и растительного и животного мира
<i>Содержание лекционного курса</i>		
7.	<b>Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования.</b>	Природоохранное законодательство Кемеровской области. Экологические программы и их реализация. Экономическое регулирование природопользования. Государствен-

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		<p>ный экологический контроль и государственный контроль за использованием и охраной отдельных видов природных ресурсов. Государственная экологическая экспертиза в Кемеровской области. наука в решении проблем охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности. Комплексное рациональное использование и охрана природных ресурсов.</p> <p>Охрана растительного и животного мира Пути сохранения живого. ООПТ Кемеровской области. Состояние охраняемых природных территорий Кемеровской области. особенности охраны живой природы, в т. ч. и на региональном уровне. Территории, нуждающиеся в охране. Состояние лесов. Природоохранное и сырьевое значение лесов. Распределение лесов по территории области. Влияние отраслей промышленности на состояние лесов.</p>
8.	<b>Контроль и управление качеством среды.</b>	<p>Экологическая обстановка в промышленных центрах Кемеровской области. Города Кемерово, Прокопьевск, Новокузнецк, Юрта, Ленинск-Кузнецкий, Междуреченск, Белово.</p> <p>Государственная экологическая экспертиза. Анализ степени деградации и оценка общего состояния природной среды Кемеровской области</p>
<i>Темы практических занятий</i>		

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
7	Экологическая обстановка в промышленных центрах Кемеровской области	<ol style="list-style-type: none"> <li>Характеристика населенных пунктов Кузбасса</li> <li>Анализ загрязненности г.Кемерово</li> <li>анализ загрязненности г. Таштагола</li> <li>анализ современной экологической обстановки на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</li> <li>знакомство с основными методиками оценки состояния окружающей среды</li> </ol>
8	Техногенные аварии и катастрофы	<ol style="list-style-type: none"> <li>Особенности размещения особо опасных производств в Кузбассе</li> <li>Понятие техногенных катастроф и аварий</li> <li>Меры предотвращения</li> <li>Работа с экологическими картами</li> <li>разделение отходов по классам опасности.</li> </ol>

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Практикум по изучению экологии городов Кузбасса [Текст] : учебно-методическое пособие / Н. В. Скалон. - Кемерово : Ирбис, 2006. - 119 с.

Экология степного Кузбасса [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Куприянов, А. Н. Садовой, В. В. Поддубников, Н. А. Мишов, А. А. Насонов [и др.] ; Кемеровский гос. ун-т, Кемеровский технол. ин-т пищевой пром-сти. - Кемерово : Ирбис, 2011. - 167 с.

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

### **6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию</b>	<b>наименование оценочного средства</b>
1.	Государственное регулирование охраны окружающей среды и растительного и животного мира	<i>Знать</i> основы общего ресурсоведения и регионального природопользования; - региональные проблемы природопользования, их причины и пути решения	Деловая

		<p>ния.</p> <p><b>Владеть</b> представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов.</p>	игра
2.	Воздействие различных видов экономической деятельности на состояние природных сред	<p><b>Знать</b> особенности антропогенного влияния на различные компоненты биосфера (атмосферу, гидросферу, литосферу, биоту) и последствия этих воздействий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности охраны живой природы, в т. ч. на региональном уровне.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- разделять отходы по классам опасности.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> основными методиками оценки состояния окружающей среды.</p>	доклад

## 6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 6.2.1. ДЕЛОВАЯ ИГРА

#### А) типовые задания

Предложите наиболее рациональное использование «нового» месторождения угля, расположенного в районе Салтымаковского заказника.

#### Б) критерии оценивания компетенции (результатов)

- уровень раскрытия темы / проработанность темы;
- структурированность материала;
- использование наглядности

#### В) описание шкалы оценивания

Каждый критерий оценивается по 3 бальной шкале:

- уровень раскрытия темы / проработанность темы:

0 баллов – тема не раскрыта

1 балл – тема раскрыта не полностью, отсутствуют отдельные элементы

2 балла – тема раскрыта полностью

- структурированность материала:

0 баллов – материал не структурирован, все сведения представлены хаотично

1 балл – присутствует определенная логика в изложении материала, но в целом не логика непонятна

2 балла – материал хорошо структурирован

- использование наглядностей:

0 баллов – не использованы никакие наглядные методы

1 балл – доклад частично снабжен наглядностями

2 балла – все основные положения доклада иллюстрированы

считается зачтенным в случае, если обучающийся набирает 3 баллов.

## **6.2.2. ДОКЛАД**

### **A) Темы докладов**

1. Воздействие транспорта на природную среду.
2. Добыча топливо-энергетических полезных ископаемых подземным способом и их влияние на состояние атмосферного воздуха.
3. Добыча топливо-энергетических полезных ископаемых открытым способом и их влияние на состояние атмосферного воздуха.
4. Химическое производство и его влияние на состояние атмосферного воздуха Кемеровской области
5. Добыча топливо-энергетических полезных ископаемых подземным способом и их влияние на состояние воды.
6. Добыча топливо-энергетических полезных ископаемых открытым способом и их влияние на состояние воды.
7. Химическое производство и его влияние на состояние водных ресурсов Кемеровской области

### **Б) критерии оценивания компетенции (результатов)**

- уровень раскрытия темы / проработанность темы;
- структурированность материала;
- использование наглядности

### **В) описание шкалы оценивания**

Оценивание проводится по принципу «зачтено» / «незачтено» по представленным критериям. Каждый критерий оценивается по 3 бальной шкале:

- уровень раскрытия темы / проработанность темы:

0 баллов – тема не раскрыта

1 балл – тема раскрыта не полностью, отсутствуют отдельные элементы

2 балла – тема раскрыта полностью

- структурированность материала:

0 баллов – материал не структурирован, все сведения представлены хаотично

1 балл – присутствует определенная логика в изложении материала, но в целом не логика непонятна

2 балла – материал хорошо структурирован

- использование наглядностей:

0 баллов – не использованы никакие наглядные методы

1 балл – доклад частично снабжен наглядностями

2 балла – все основные положения доклада иллюстрированы

Доклад считается зачтеным в случае, если обучающийся набирает 3 баллов.

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Экологические проблемы Кузбасса» включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п.6.1).

Практические занятия считаются успешно выполненными в случае предос-

тавления в конце занятия отчета, включающего тему, оформление работы и выводы.

«Зачтено» по дисциплине выставляется при:

- успешном выполнении доклада
- предоставленных отчетах по практическим работам (70 %)
- успешном участие в деловой игре

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

### **a) основная учебная литература:**

1. Экология Кемеровской области: природно-территориальное устройство, социально-экономические и организационно-управленческие аспекты: учебное пособие / С. С. Онищенко [и др.]; Кемеровский гос. ун-т. – Кемерово: [б. и.], 2013. – 414 с.

### **б) дополнительная учебная литература:**

1. Онищенко С. С. Актуальные проблемы охраны природы: учеб. пособие / С. С. Онищенко, Н. С. Теплова, Н. В. Скалон; Кемеровский гос. ун-т, Кафедра зоологии и экологии. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2006. – 255 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины**

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.kuzbass.ws/> - экология Кемеровской области

<http://protown.ru/russia/obl/articles/2719.html> - федеральный портал по загрязнениям в различных регионах России

<http://www.kuzbassugol.ru/> – угольная промышленность Кузбасса

<http://www.kemobl.ru/Official/DPRI/zakon.asp?C86=On&n=3> – нормативные акты.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

К каждому практическому занятию необходимо готовиться: прочитать по предстоящей теме лекционный материал и соответствующий раздел учебника.

Если необходимо – коротко законспектировать. Попробовать самому разобраться, если не удалось, сформулировать вопрос для преподавателя.

Доклад – это небольшое, на 5-7 минут публичное выступление, в процессе которого необходимо коротко охарактеризовать объект и выразить сначала общественное, а затем свое отношение к объекту (теме) доклада. Реферат – это письменное изложение темы, в котором отражен обзор современной литературы, проведен ее анализ. Имеются выводы.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществле-**

**нии образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты).
3. Активные методы обучения: лекция-беседа, семинары, самостоятельная работа с литературой, деловая игра;
4. Интерактивные методы обучения: интерактивная лекция, творческие задания на практических занятиях, обсуждение сложных и дискуссионных проблем.

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные и для практических занятий с интерактивной доской, ноутбуком и проектором;
- компьютерный класс с подключением к Internet;

**12. Иные сведения и (или) материалы**

**12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – оценочные средства предоставляются в письменной форме с возможностью замены устного ответа на письменный, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата двигательные формы оценочных средств заменяются на письменные/устные с исключением двигательной активности. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения задания. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций.

**12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Деловая игра	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением
--------------	--

	преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.
Доклад	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
Традиционные технологии (информационные лекции, практические занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции.

Составители: Мякишева С.Н., к.с.-х.н., доцент кафедры экологии и природопользования