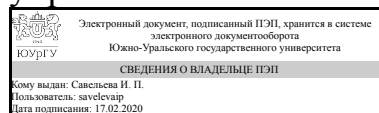


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



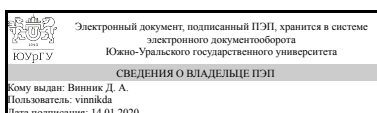
И. П. Савельева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2201

**дисциплины ДВ.1.04.02 Основы природопользования  
для направления 38.03.03 Управление персоналом  
уровень бакалавр тип программы Бакалавриат  
профиль подготовки Управление персоналом организации  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Материаловедение и физико-химия материалов**

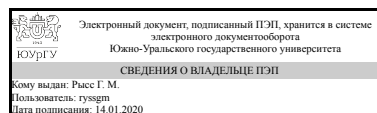
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.12.2015 № 1461

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ХИМ.Н., доц.



Д. А. Винник

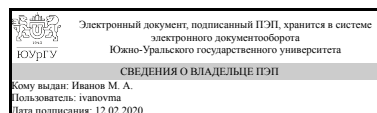
Разработчик программы,  
к.ХИМ.Н., доц., доцент



Г. М. Рысс

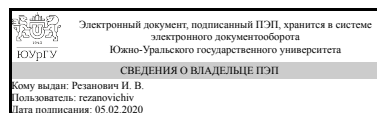
СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика  
к.ТЕХН.Н., доц.



М. А. Иванов

Зав.выпускающей кафедрой  
Экономика труда и управление  
персоналом  
д.пед.н., проф.



И. В. Резанович

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели: Изучение основ природопользования для выбора таких направлений ресурсопользования в России, которые, улучшая экологическую ситуацию, давали бы реальные востребованные на рынке продукты и новые рабочие места. Задачи: - изучение особенностей взаимодействия общества и природы; - ознакомление с принципами и методами рационального природопользования; - усвоение принципов экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования; - ознакомление с правовыми и социальными условиями природопользования.

## Краткое содержание дисциплины

Изменение природной среды и эволюция человечества; природно-ресурсный потенциал; возобновимые и невозобновимые природные ресурсы, принципы и методы их рационального использования и воспроизводства; размещение производства; проблема отходов; экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования; охраняемые природные территории; экономика природных ресурсов; сохранение биологического разнообразия; концепция устойчивого развития.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: правовые основы природопользования;
	Уметь: находить и использовать исходные данные для правовой оценки природопользования;
	Владеть: навыками использования правовой документации для оценки природопользования.
ПК-5 знанием основ научной организации и нормирования труда, владением навыками проведения анализа работ и анализа рабочих мест, оптимизации норм обслуживания и численности, способностью эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды и умение применять их на практике	Знать: основы организации работ в природопользовании;
	Уметь: выбирать виды работ при организации природопользования;
	Владеть: навыками выбора видов работ и организации труда в природопользовании.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.04 Концепции современного естествознания	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

В.1.04 Концепции современного естествознания	знать основные направления развития естествознания в современный период; уметь объективно оценивать происходящие природные процессы; владеть пониманием взаимосвязи и взаимозависимости природных процессов, неразрывности функционирования природных и социальных процессов, естественно-экологических причин экономических и социальных проблем.
--	--

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	64	64	
Подготовка теоретической части домашнего контрольного задания.	20	20	
Выполнение расчетного домашнего задания.	32	32	
Подготовка к зачету	12	12	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Экологические основы природопользования	1	1	0	0
2	Рациональное использование природных ресурсов	1	1	0	0
3	Механизмы управления природоохранной деятельностью	5	1	4	0
4	Охрана природы и окружающей среды	1	1	0	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Биосфера. Экологические системы. Антропогенное воздействие на биосферу.	1
1	2	Понятие о природных ресурсах и их видах. Классификации природных ресурсов. Принципы рационального природопользования	1

2	3	Стандарты, нормативы и лимиты. Оценка показателей состояния окружающей природной среды. Экономическая оценка показателей состояния окружающей природной среды.	1
2	4	Охрана окружающей среды. Механизмы защиты окружающей среды и природы.	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Стандарты, нормативы и лимиты. Экологический аудит. Экологическое страхование. Экологическая паспортизация. Экологическая сертификация. Экологическое лицензирование.	2
2	3	Плата за природные ресурсы. Плата за загрязнение окружающей природной среды. Регламентация хозяйственной деятельности человека в целях поддержания экологического равновесия. Иерархические уровни управления, функции центральных и местных органов	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка теоретической части домашнего контрольного задания.	Учебники, монографии. Номера разделов и глав учебников определяются темой задания.	20
Выполнение расчетного домашнего задания	ПУМД, доп. 3 ; метод. пособие 3, ЭУМД, 6 . Номера разделов, глав и страниц зависят от темы расчетного домашнего задания	32
Подготовка к зачету	Учебники, монографии, ресурсы интернета, конспект лекций	12

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
интерактивное обучение	Практические занятия и семинары	Обсуждение в группе тем занятий с использованием примеров из практической деятельности	4

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: ПНР-1, ПНР-2.

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-5 знанием основ научной организации и нормирования труда, владением навыками проведения анализа работ и анализа рабочих мест, оптимизации норм обслуживания и численности, способностью эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды и умение применять их на практике	Контрольная домашняя работа	1,2
Все разделы	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Контрольная домашняя работа	1,2
Все разделы	ПК-5 знанием основ научной организации и нормирования труда, владением навыками проведения анализа работ и анализа рабочих мест, оптимизации норм обслуживания и численности, способностью эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды и умение применять их на практике	Зачет	Задания контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации
Все разделы	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Зачет	Задания контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации
Все разделы	ПК-5 знанием основ научной организации и нормирования труда, владением навыками проведения анализа работ и анализа рабочих мест, оптимизации норм обслуживания и численности, способностью эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды и умение применять их на практике	Зачет	Задания контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
--------------	-----------------------------------	---------------------

Контрольная домашняя работа	<p>Студент выполняет контрольную домашнюю работу, состоящую из двух частей - решения 5 задач (задание № 1) и письменного ответа на 3 вопроса по теоретической части курса (задание № 2). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на теоретический вопрос и правильно решенная задача соответствуют 3 баллам. Частично правильный ответ на теоретический вопрос и задача решенная с погрешностями, соответствуют 2 баллам. Ответ на теоретический вопрос и задача, выполненные с существенными погрешностями, соответствуют 1 баллу. Отсутствие ответ на вопрос или решения задачи соответствуют 0 баллов. Максимальное количество баллов – 24. Весовой коэффициент мероприятия – 1</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.</p>
Зачет	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и собственно зачета (промежуточной аттестации). Зачет включает письменный опрос; в билете 5 вопросов, на ответы дается 2 часа. После проверки письменного ответа студенту могут быть заданы уточняющие вопросы по темам вопросов билета. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 8 баллам. Правильный ответ с погрешностями соответствует 6 баллам; Неполный ответ соответствует 4 баллам; Ответ с грубыми ошибками соответствует 2 баллам; Неправильный ответ на вопрос или отсутствие ответа соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 40.</p>	<p>Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине более или равна 60 %. Не зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 60 %</p>

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольная домашняя работа	<p>Задание № 1 . Примерные темы расчетных заданий: - расчет уровня загрязнения окружающей среды; - расчет нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ; - расчет платежей за загрязнение окружающей среды; - определение класса опасности промышленных отходов; - расчет рассеивания выбросов в атмосфере; - расчеты очистки промышленных газов от пыли; - расчеты по ресурсосбережению в промышленности.</p> <p>Задание 2 Примерные темы письменных работ по теоретической части курса</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные экологические проблемы и пути их решения.</li> <li>2. Опыт зарубежных стран в решении проблем окружающей среды.</li> <li>3. Международное сотрудничество в области охраны природы и окружающей среды.</li> <li>4. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнения атмосферы.</li> <li>5. Влияние основных загрязняющих веществ в атмосфере на окружающую среду</li> </ol>

	<p>и здоровье человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Загрязнение воздуха транспортными средствами и меры по его предотвращению.</li> <li>7. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнения Мирового океана.</li> <li>8. Воздействие антропогенных факторов на почву.</li> <li>9. Влияние электромагнитных полей на живые организмы и защита от вредного воздействия ЭМП.</li> <li>10. Воздействие радиации на живые организмы.</li> <li>11. Проблема устранения и переработки твердых бытовых отходов.</li> <li>12. Антропогенное воздействие на климат.</li> <li>13. Основные меры по сохранению и восстановлению растительного и животного мира.</li> <li>14. Виды и масштабы негативного воздействия человека и промышленности на природную среду.</li> <li>15. Экологические проблемы, создаваемые энергетическим комплексом.</li> <li>16. Защита окружающей среды.</li> <li>17. Экологические проблемы коммунального хозяйства.</li> <li>18. Использование нетрадиционных энергетических источников.</li> <li>19. Гигиеническое нормирование воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека.</li> <li>20. Мониторинг окружающей среды. Цели и задачи.</li> <li>21. Процессы и аппараты защиты гидросферы.</li> <li>22. Процессы и аппараты защиты атмосферы.</li> <li>23. Охрана и рациональное использование недр.</li> <li>24. Классификация и основные направления природозащитных мероприятий</li> <li>25. Современные биотехнологии охраны окружающей среды.</li> <li>26. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий.</li> <li>27. Основные положения и сущность механизма охраны окружающей среды.</li> <li>28. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов.</li> <li>29. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.</li> <li>30. Экономические аспекты охраны природы и окружающей среды.</li> <li>31. Мониторинг загрязнения окружающей среды.</li> <li>32. Приборы и системы мониторинга окружающей среды.</li> <li>33. Сущность и типы охраняемых природных территорий.</li> <li>34. Требования к организации особо охраняемых территорий.</li> <li>35. Лицензии на право потребления природных ресурсов.</li> <li>36. Лимитирование природопользования.</li> <li>37. Договорные формы природопользования.</li> <li>38. Экологическая экспертиза.</li> <li>39. Методы оценки природных ресурсов.</li> <li>40. Природные кадастры.</li> <li>41. Источники финансирования охраны окружающей среды. Экологические фонды.</li> <li>42. Платность природных ресурсов. Экологическое страхование.</li> <li>43. Методика определения экономического ущерба.</li> <li>44. Расчет экономического эффекта природоохранных мероприятий.</li> <li>45. Государственная политика защиты окружающей среды.</li> <li>46. Природоохранное законодательство.</li> <li>47. Правовое обеспечение экологического контроля.</li> </ol>
Зачет	<p>Задание № 3</p> <p>Примерные вопросы к зачету (промежуточной аттестации)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль человека в трансформации природных круговоротов веществ.</li> <li>2. Понятия техносферы и экосферы.</li> <li>3. Современное народонаселение и экологические последствия современной</li> </ol>

	<p>демографической ситуации.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Основные механизмы регуляции рождаемости и смертности.</li> <li>5. Техногенный круговорот, техногенный материальный баланс.</li> <li>6. Техногенное загрязнение окружающей среды.</li> <li>7. Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды.</li> <li>8. Сокращение биологического разнообразия, методы охраны биологических ресурсов.</li> <li>9. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.</li> <li>10. Технологии очистки сточных вод.</li> <li>11. Влияние параметрического загрязнения окружающей среды на здоровье человека.</li> <li>12. Влияние ингредиентного загрязнения окружающей среды на здоровье человека.</li> <li>13. Биотические факторы окружающей среды и здоровье человека.</li> <li>14. Влияние социальных факторов на здоровье человека.</li> <li>15. Пути повышению качества жизни населения.</li> <li>16. Экономические принципы природопользования.</li> <li>17. Государственная экологическая экспертиза.</li> <li>18. Оценка воздействия на окружающую среду.</li> <li>19. Экологическое и гигиеническое нормирование производственной деятельности человека.</li> <li>20. Проблема распределения ограниченных ресурсов</li> <li>21. Платность природопользования.</li> <li>22. Экономическое стимулирование средозащитных функций.</li> <li>23. Система экологического налогообложения.</li> <li>24. Экологический аудит.</li> <li>25. Оценка качества окружающей среды.</li> <li>26. Экологическое страхование.</li> <li>27. Управление охраной окружающей среды и использованием природных ресурсов.</li> </ol> <p>Примеры билетов к промежуточной аттестации.</p> <p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды воздействия человека на природу</li> <li>2. Водная среда обитания организмов. Её особенности и влияние на строение организмов.</li> <li>3. Гигиенические нормативы. Нормирование с использованием ПДК.</li> <li>4. Биотическая структура природной экологической системы</li> <li>5. Эволюция биосферы. Роль живых организмов в эволюции</li> </ol> <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздействие человека на природу на разных стадиях развития человеческого общества.</li> <li>2. Воздушная среда обитания организмов. Её особенности и влияние на строение организмов.</li> <li>3. Источники антропогенного загрязнения атмосферы</li> <li>4. Виды смога. Причины и способы устранения опасности возникновения.</li> <li>5. Биотическая структура экосистемы. Расположите по ступеням трофической (пищевой) цепи: хищные рыбы; водоросли, человек растительные рыбы.</li> </ol> <p>Билет 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация природных ресурсов.</li> <li>2. Почва как среда обитания живых организмов. Её особенности и влияние на строение организмов.</li> <li>3. Источники антропогенного загрязнения почв.</li> <li>4. Проблема утилизации твердых бытовых отходов. Достоинства и недостатки различных способов утилизации.</li> <li>5. Виды ПДК в воздухе. Соотношение между их числовыми значениями.</li> </ol> <p>Билет 4</p>
--	--



<p>1. Понятие биосферы. Границы и состав биосферы.</p> <p>2. Живые организмы как среда обитания. Особенности этой среды обитания и влияние на строение организмов.</p> <p>3. Источники антропогенного загрязнения природных вод.</p> <p>4. Закон толерантности Шелфорда. Что такое экологическая валентность, экологический спектр?</p> <p>5. Развитие экологических систем сукцессия и дигрессия.</p> <p>Билет 5</p> <p>1. Основные виды межвидовых отношений. Приведите примеры.</p> <p>2. Основные загрязняющие вещества в атмосфере. Их влияние на здоровье человека и окружающую среду.</p> <p>3. Экологические факторы среды обитания.</p> <p>4. Продукты сгорания угля выбрасывали через дымовую трубу без очистки. Как изменится расстояние до точки с максимальной концентрации пыли в приземном слое и величина этой концентрации после установки системы очистки дымовых газов от твердых частиц?</p> <p>5. Биотический круговорот вещества и энергии в природных экосистемах. Его изменение под воздействием деятельности человека</p>
--

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Экология и экономика природопользования учеб. для вузов по экон. специальностям Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных ; под ред. Э. В. Гирусова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 591 с. ил.
2. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования Текст учеб. для вузов по направлению 521600 "Экономика" Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 591 с. ил.
3. Природопользование Текст учеб. для вузов по экон. специальностям Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Г. В. Гуськов и др.; под рук. Э. А. Арустамова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2007. - 295 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Акимова, Т. А. Экология: Человек - Экономика - Биота - Среда Учеб. для вузов Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ, 2002. - 566 с. ил.
2. Голованов, Е. Б. Экономика природопользования Текст текст лекций Е. Б. Голованов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и экон. безопасность ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 136, [1] с. ил.
3. Токовой, О. К. Экология для инженеров Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Металлургия" О. К. Токовой ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 229, [1] с. ил. 1 отд. л.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Российская экологическая газета «Зеленый мир».

2. Журнал “Природа”.
3. Журнал “Экология и жизнь”.
4. Журнал «Экология и право»

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Гофман, В. Р. Экономика природопользования Текст тест-контроль В. Р. Гофман ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 30, [1] с.
2. Гофман, В. Р. Экология: Тест-контроль / В. Р. Гофман. - Челябинск: Издательств-во ЮУрГУ, 2002. - 51 с.
3. Токовой, О. К. Методика решения прикладных экологических задач Учеб. пособие Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 78,[1] с

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

4. Гофман, В. Р. Экономика природопользования Текст тест-контроль В. Р. Гофман ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 30, [1] с.
5. Гофман, В. Р. Экология: Тест-контроль / В. Р. Гофман. - Челябинск: Издательств-во ЮУрГУ, 2002. - 51 с.
6. Токовой, О. К. Методика решения прикладных экологических задач Учеб. пособие Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 78,[1] с

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Чеснокова, Т.А. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. [Электронный ресурс] / Т.А. Чеснокова, Н.В. Тукумова, А.П. Куприяновская, О.В. Кашина. — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2014. — 170	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Гофман, В. Р. Экономика природопользования: учеб. пособие / В. Р. Гофман. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2009. – 100 с.	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Гофман, В. Р. Экология: Тест-контроль / В. Р. Гофман. - Челябинск: Издательств-во ЮУрГУ, 2002. - 51 с.	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный
4	Методические пособия для	Гофман, В. Р. Экономика природопользования Текст тест-	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

	самостоятельной работы студента	контроль В. Р. Гофман . - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 30 с		
5	Основная литература	Рудский, В.В. Основы природопользования. [Электронный ресурс] / В.В. Рудский, В.И. Стурман. — Электрон. дан. — М. : Аспект Пресс, 2007. — 271 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
6	Дополнительная литература	Токовой, О. К. Экология для инженеров Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Металлургия" О. К. Токовой ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 229, [1] с.	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	140а (3)	Проекционное оборудование
Лекции	203 (3г)	Компьютер, видеокамера, проектор
Практические занятия и семинары	114-2 (2)	ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Самостоятельная работа студента	114-2 (2)	ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета