

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Инженерно-строительное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Экономика и прогнозирование промышленного природопользования

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Руднева Н.В. (Кафедра экономики предприятий и организаций, Экономическое отделение), NVRudneva@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- методы государственного экономического регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- порядок исчисления платежей за загрязнение окружающей среды и использование природных ресурсов;
- порядок определения эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий;
- порядок осуществления экологического страхования;
- подходы к экономической оценке основных видов природных ресурсов;
- постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы, касающиеся реализации экономических механизмов промышленного природопользования.

Должен уметь:

- рассчитывать платежи за негативное воздействие на окружающую среду;
- заполнять декларацию природопользования;
- определять суммы ущерба за причинение вреда окружающей среде;
- анализировать статистическую экономическую информацию в области природопользования;
- работать с различными источниками информации;
- оценивать экономическую и экологическую эффективность природоохранных мероприятий и проектов.

Должен владеть:

- владеть культурой мышления, способностью к восприятию, анализу информации;
- навыками применения современного инструментария для решения задач в области экономики природопользования;
- специальной экономической терминологией и лексикой;
- навыками поиска информации по полученному заданию, сбору и анализу данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов и принятия управленческих решений;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями;
- навыками конкретного и объективного изложения своих знаний в устной и письменной форме

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 "Техносферная безопасность (Охрана природной среды и ресурсосбережение)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 90 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 54 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 162 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре; зачет в 7 семестре.

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

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа и прогнозирования	6	4	9	0	22
2.	Тема 2. Введение в курс Экономики и прогнозирование промышленного природопользования. Предмет и задачи курса	6	4	9	0	23
3.	Тема 3. Экономическая оценка природных ресурсов	6	5	9	0	23
4.	Тема 4. Методы и средства обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды	6	5	9	0	22
5.	Тема 5. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	7	5	5	0	20
6.	Тема 6. Анализ эколого-экономической эффективности капитальных вложений, разработки и внедрения новой техники, осуществления природоохранных мероприятий	7	5	5	0	20
7.	Тема 7. Экологический риск и экологическое страхование	7	4	4	0	20
8.	Тема 8. Экологическая паспортизация промышленно-го предприятия	7	4	4	0	12
	Итого		36	54	0	162

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа и прогнозирования**

Лекция.

Народное хозяйство как целостная эколого-экономическая система. Концепция устойчивого экономического развития как основа дальнейшего существования и развития общества и стабильности эколого-экономической системы. Понятие промышленного природопользования. Характер взаимодействия промышленных объектов с окружающей природной средой и его эколого-экономические последствия. Процессы производства продукции, ресурсопотребления, загрязнения и охраны окружающей среды как процессы промышленного природопользования. Промышленное природопользование как объект эколого-экономического анализа и управления. Факторы, влияющие на эколого-экономические показатели процессов природопользования. Роль и значение экономики природопользования в решении задач развития отраслей народного хозяйства и охраны окружающей природной среды.

Практические занятия.

Определения платы за негативное воздействие на окружающую среду: нормативно-правовая база, субъекты и объекты платы, порядок расчета платы, тенденции развития законодательства в области платности природопользования.

## **Тема 2. Введение в курс Экономики и прогнозирование промышленного природопользования. Предмет и задачи курса**

Лекция.

Предмет и задачи курса. Место дисциплины в системе подготовки специалистов. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Экономика природопользования как наука. Понятие и виды природопользования. Основные аспекты природопользования. Основные понятия экономики природопользования.

Классификация природных ресурсов по различным признакам: по общности происхождения, по виду использования, по ограниченности, способности к восстановлению и возобновлению, по заменимости, по критерию использования. Классификация минерально-сырьевых ресурсов.

Практические занятия.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

## **Тема 3. Экономическая оценка природных ресурсов**

Лекция.

Понятие экономической оценки природных ресурсов. Необходимость и значимость экономической оценки ресурсов природы. Система экономической оценки природных ресурсов. Подходы к оценке ресурсов: рентный подход, рыночный подход, затратный подход, оценка на основе альтернативной стоимости, экспертная оценка, концепция общей экономической ценности, экспертный подход. Кадастровая форма оценки природных ресурсов. Понятие, функции и разновидности кадастров.

Практические занятия.

Расчет платы за сброс загрязняющих веществ.

## **Тема 4. Методы и средства обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды**

Лекция

Понятие государственного управления природопользования. Виды средств регулирования природопользования. Органы общей компетенции. Специальные органы управления. Ведомственно-отраслевые органы охраны окружающей природной среды. Внутрихозяйственные органы. Общественные и частные организации. Функции отдельных природоохранных органов.

Методы регулирования. Система предупредительных и принудительных мер регулирования.

Финансово-экономические, административные и юридические меры управления природопользованием.

Экологическая экспертиза. Экологическая паспортизация объектов и технологий. Правовая ответственность за экологические правонарушения. Виды ответственности.

Методы стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Нормативно-правовая база существующей в России системы стимулирования. Механизм применения различных методов.

Экономические рычаги экологического регулирования:

- Плата (арендная плата) за пользование природными ресурсами;
- Создание рынка природных ресурсов;
- Плата за загрязнение окружающей среды и размещение отходов;
- Ценообразование с учетом экологического фактора;
- Налогообложение выпуска экологически опасной продукции и применения экологически опасных технологий;
- Льготы по налогообложению;
- Политика компенсации и субсидирования;
- Метод ускоренной амортизации природоохранного оборудования;
- Залоговая система (система ?залог-возврат?);
- Создание страховых фондов охраны окружающей среды;

- Экологический лизинг;
- Продажа квот на выброс вредных веществ.
- Экологические фонды;
- Создание механизма реализации государственных экологических программ;
- Система финансирования природоохранных мероприятий

Система платежей за различные виды природных ресурсов. Виды платы за природные ресурсы. Правовая база осуществления ресурсопользования. Нормативы платы и ставки платежей за использование природных ресурсов.

Экономический механизм землепользования: собственность на земельные участки; виды землепользования; понятия цены земли, земельной ренты, земельного налога, нормативной цены земли, арендной платы; субъекты и объекты платы; форма и величина платежей за землю; порядок взимания платежей за землю и учета налогоплательщиков; льготы по платежам за землю.

Экономический механизм водопользования: собственность на водные ресурсы; система платежей, связанных с использованием водными объектами; субъекты и объекты платы; порядок пользования водными объектами; льготы по платежам за водопользование.

Экономический механизм недропользования: собственность на недра; виды пользования недрами; условия пользования недрами; субъекты и объекты платы; система платежей за недропользование; особенности взимания различных видов платежей.

Экономический механизм пользования лесными ресурсами: собственность на лесные ресурсы; виды и условия пользования лесными ресурсами; субъекты и объекты платы; форма и величина платежей в лесопользовании; разделение платежей за пользование лесным фондом, льготы по платежам за пользование лесным фондом.

Экономический механизм пользования ресурсами животного мира и водными биоресурсами: собственность на ресурсы животного мира; виды и условия пользования ресурсами животного мира; субъекты и объекты платы; виды платежей, объекты и субъекты платы, льготы по платежам.

Практические занятия

Расчет платы за размещение отходов.

## **Тема 5. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды**

Лекция

Вред и ущерб окружающей среде: понятия, принципы, формы возмещения. Проблемы определения размера вреда. Структура экономического ущерба от загрязнения окружающей среде. Классификация ущербов. Подходы к оценке ущерба. Нормативно-методическая база определения ущербов в России.

Определение экономического ущерба причиненного водным объектам: нормативно-методическая база определения ущерба, методика определения экономического ущерба причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства. Методика определения экономического ущерба от загрязнения подземных вод.

Определение экономического ущерба окружающей природной среде от аварий на нефтепроводах. Нормативно-методическая база определения ущерба. Структура ущерба. Методика определения экономического ущерба от аварий на магистральных нефтепроводах.

Определение ущерба причиненного объектам животного мира: нормативно-методическая база определения, структура ущерба. Методика определения вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания.

Определение экономического ущерба земельным ресурсам. Нормативно-методическая база определения ущерба. Структура ущерба. Методика определения ущерба от загрязнения земель химическими веществами. Методика определения ущерба от деградации почв и земель.

Определение экономического ущерба причиненного лесным ресурсам. Нормативно-методическая база определения ущерба. Структура ущерба. Определение размера ущерба причиненного нарушениями лесного законодательства.

Практические занятия

Расчет ущерба, причиненного окружающей среде.

## **Тема 6. Анализ эколого-экономической эффективности капитальных вложений, разработки и внедрения новой техники, осуществления природоохранных мероприятий**

Лекция

Понятие эффективности. Необходимость оценки эффективности природоохранных мероприятий. Определение экономического эффекта проведения природоохранных мероприятий. Существующие методы оценки эффективности природоохранных мероприятий.

Практические занятия

Оценка эффективности природоохранных затрат.

## **Тема 7. Экологический риск и экологическое страхование**

Лекция

Понятие, объекты и функции экологического страхования. Современное состояние сферы экологического страхования. Правовая база экологического страхования в Российской Федерации. Понятие экологического риска и его оценка. Федеральная система экологического страхования. Виды страхования экологического риска. Документы экологического страхования. Основные понятия в системе экологического страхования (страховой случай, страховое возмещение и др.). Права и обязанности страховщика и страхователя. Превентивные мероприятия в экологическом страховании. Льготы и санкции. Порядок выплаты страхового возмещения.

Практические занятия.

Оценка экологического риска.

### Тема 8. Экологическая паспортизация промышленно-го предприятия

Разработки, утверждения и согласования экологического паспорта предприятия. Основные требования ГОСТа и методических рекомендации по заполнению и ведению экологического паспорта промышленного перемещение отходов производства.

Знать: методику создания экологических паспортов для промышленных предприятий.

Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы.

Владеть: навыками сбора и анализа информации

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

#### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 6</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-22 , ОПК-2	1. Процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа и прогнозирования 2. Введение в курс Экономики и прогнозирование промышленного природопользования. Предмет и задачи курса
2	Письменная работа	ПК-22 , ОПК-4 , ОПК-2	3. Экономическая оценка природных ресурсов
3	Реферат	ПК-22 , ОПК-4 , ОПК-2	4. Методы и средства обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды
	<i>Экзамен</i>	ОПК-2, ОПК-4, ПК-22	
<b>Семестр 7</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Устный опрос	ПК-22, ОПК-4, ОПК-2	5. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды 6. Анализ эколого-экономической эффективности капитальных вложений, разработки и внедрения новой техники, осуществления природоохранных мероприятий
2	Письменная работа	ПК-22, ОПК-4, ОПК-2	7. Экологический риск и экологическое страхование
3	Реферат	ПК-22, ОПК-4, ОПК-2	8. Экологическая паспортизация промышленно-го предприятия
	<b>Зачет</b>	ОПК-2, ОПК-4, ПК-22	

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 6</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 6

#### Текущий контроль

##### 1. Устный опрос

Темы 1, 2

Вопросы для устного опроса.

1. Каковы сущность и цель управления природопользованием?
2. Что включает в себя организация системы природопользования?
3. Каковы особенности российской экологической политики, ее цели и задачи?
4. Какие инструменты включает в себя экономическое управление природопользованием и природоохранной деятельностью?
5. Что изучает экономика природопользования?
6. Дайте определение природопользованию.
7. На каких уровнях может осуществляться регулирование природопользования и охраны окружающей среды?
8. Дайте определение следующим терминам: окружающая среда, окружающая природная среда, природные ресурсы, природные условия.
9. Какие виды природопользования вы знаете?
10. Как виды природных ресурсов вы знаете?
11. Какова роль платы в механизме регулирования природопользования?
12. Кто является субъектами платы за негативное воздействие на окружающую среду?

Вопросы для устного опроса.

1. Дайте определение экологического страхования
2. На защиту чьих интересов направлено экологического страхования?
3. Кто является субъектом экологического страхования?
4. Что является объектом экологического страхования?
5. Назовите основные нормативно-правовые акты экологического страхования в РФ?
6. Какие виды экологического страхования существуют?
7. Дайте определение основных терминов экологического страхования.
8. Какие предприятия подлежат обязательному экологического страхования?
9. Какие предприятия подлежат добровольному экологического страхования?
19. Экологические фонды в развитии системы рационального природопользования

##### 2. Письменная работа

### Тема 3

#### Примеры задач

1. На промышленном предприятии в 2016 году осуществлялись выбросы ЗВ в атмосферу города в следующих объемах: взвешенные вещества 1,05 т, аммиак 0,54 т; окись углерода 0,42 т; ацетон 0,349 т; углеводороды 0,191 т; пыль коксовая 2,36 т; стирол 0,045 т; хлор 0,957 т. На предприятии имеется разрешение Минприроды РТ на выброс. На предприятии разработан проект ПДВ. Масса выбросов в пределах ПДВ, указанная в разрешении, составляет: взвешенные вещества - 0,5 т., аммиак 0,44 т; окись углерода 0,13 т; ацетон 0,35 т; углеводороды 0,15 т; пыль коксовая 1,50 т; стирол 0,02 т; хлор 0,90 т. Выполнить расчет платежей за загрязнение атмосферы за год.

2. На предприятии в 2016 году производился выброс загрязняющих веществ в атмосферу города. Масса выброса фактическая и масса в пределах ПДВ, разрешенная к выбросу, указана в таблице:

Наименование загрязняющего вещества Масса ПДВ, т/год Масса фактическая, т/год

Диоксид азота 11,02 19,82

Оксид углерода 29,58 34,50

Свинец и его соединения 0,05 0,05

Сероводород 22,96 22,06

Пыль 41,55 52,52

Метилмеркаптан 2,96 2,06

Аммиак 19,09 20,09

Выполнить расчет платежей за загрязнение атмосферы за 2016 год.

Практическое задание. Заполнить декларацию природопользования разделы Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3. На предприятии в процессе производства образуются сточные воды, сброс которых осуществляется через собственный водовыпуск. По данным отчета 2-тп (водхоз) масса загрязняющих веществ, сброшенных с очистных сооружений предприятия за 2017 год, составила (т/год): взвешенные вещества 1,021; хлориды 4,311; фосфаты 0,405; свинец 0,015; железо 0,02; БПКполн. 0,705; нитриты 0,006; нитраты 3,17; азот аммонийный 1,9.

Предприятие имеет разрешение Минприроды РТ на сброс. Масса сброса в пределах ПДС, указанная в разрешении, составила: взвешенные вещества 0,51; хлориды 2; фосфаты 0,2; свинец 0,0008; железо 0,01; БПКполн. 0,5; нитриты 0,004; нитраты 2,3; азот аммонийный 1. Масса сброса в пределах ВСС, указанная в разрешении, составила: взвешенные вещества 1,021; хлориды 3,25; фосфаты 0,37; свинец 0,001; железо 0,017; БПКполн. 0,65; нитриты 0,005; нитраты 3; азот аммонийный 1,5. Выполнить расчет платежей за организованный сброс загрязняющих веществ за 2017 год.

4. На предприятие в процессе производства образуются сточные воды, сброс которых осуществляется через собственный водовыпуск. По данным отчета 2-тп (водхоз) масса загрязняющих веществ, сброшенных с очистных сооружений предприятия за 2017 год, а также нормативы ПДС и ВСС составили (т/год):

Наименование ЗВ Фактический объем сбросов, т Допустимый норматив сброса, т Лимит сброса, т

Взвешенные вещества 10,8 5,9 7,06

Хлориды 11,46 5,12 10

Сульфаты 0,08 0,05 0,08

Выполнить расчет платежей за организованный сброс загрязняющих веществ за 2017 год.

Практическое задание.

Заполнить декларацию природопользования раздел Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект.

5. Согласно данных журнала первичного учета образования отходов за год на предприятии образовалось следующее количество отходов: отходы поливинилхлорида 12 т; отходы резины 0,14 т; отходы бумаги упаковочной 0,32 т; отходы алюминия 0,14 т; строительные отходы 0,12 т при производстве ремонта; смет с территории 0,21 т при уборке территории. По данным бухгалтерии на предприятии образовались также следующие виды отходов: люминисцентные лампы ЛБ-40 10 шт. и невозвратная тара из-под краски при производстве ремонта - 0,054 т.

Количество образовавшихся ТБО 2,33 куб.м. Согласно договора с коммунальной службой на полигоне были размещены бытовые отходы 3,33 куб.м, смет с территории в количестве 0,21 т, отходы ПВХ - 12 т, строительные отходы 0,12 т. Предприятием получено разрешение Минприроды РТ на размещение данных видов отходов в количестве соответственно 3,0 куб.м, 0,16 т, 10 т, 0,1т. Тара из-под краски и отходы резины размещались на территории предприятия без разрешения Минприроды РТ на размещение. Отработанные лампы складировались на территории предприятия с нарушением условий складирования. Разрешение Минприроды на размещение на территории предприятия и договор на утилизацию ламп отсутствует. Отходы бумаги передаются на картонно-бумажный комбинат для переработки с переходом права собственности по договору. Определить размер платежей за размещение отходов за 2017 год.

6. Согласно журнала первичного образования отходов на предприятии за год образовалось следующее количество твердых отходов: бытовые отходы 7,7 куб.м, отработанное трансформаторное масло 0,03 т, отработанная промасленная ветошь 0,018 т, лом чугуна 9 т, опилки чугуновые 0,8 т, макулатура 0,15 т. ТБО и ветошь вывозятся по договору с ЖКХ на полигон. Со-гласно оформленного разрешения, лимит составил 7 куб.м. и 0,01 т соответственно. Масло вывозится по договору со стороны организацией на переработку. Согласно разрешения лимит составил 0,03 т. Макулатура передается по договору на КБК для вторичной переработки в соответствии с разрешением. Лом чугуна и опилки чугуновые временно складировались на территории предприятия согласно разрешения в количестве 9 т и 0,8т. Определить размер платежей за размещение отходов за 2017 год.

Практическое задание. Заполнить декларацию природопользования раздел Плата за размещение отходов.

7. При проведении государственного экологического контроля на территории сельхозпредприятия в Бугульминском районе был установлен факт загрязнения почвы нефтепродуктами в результате складирования емкостей на не оборудованной площадке площадью 0,01 га. Вид почв черноземы дерново-карбонатные, вид угодий пастбища. Глубина загрязнения составила 20 см. При проведении контроля анализы проб почвы выявили присутствие в ней нефтепродуктов с превышением ПДК в 2 раза (3000 мг/кг почвы). Рассчитать размер взыскания за вред, причиненный химическим загрязнением почвы.

8. В результате захламления отходами АЗС (песок, пропитанный нефтепродуктами, и обтирочные промасленные материалы-3 класс опасности) территории, отведенной Заводу им.Ленина (г.Казань, Кировский район), произошло загрязнение почвы нефтепродуктами на площади 0,003 га глубиной 10 см. Содержание нефтепродуктов в пробах почвы 2500 мг/кг. Норматив стоимости земель Кировского района г.Казань, согласно данных Службы земельного ка-дастра составляет 11232 тыс.руб./га. Определить размер взыскания за вред, причиненный земельным ресурсам.

9. При проведении экологического контроля на территории Чистопольского района РТ было выявлено радиоактивное загрязнение почвы на земельном участке (тип почв ? серые лесные подзолистые, вид угодий ? пастбища) площадью 0,0005 га в месте бывшей дислокации воинской части. Спектрометрический анализ выявил присутствие в пробах почвы радиоактивного вещества цезий-137 с МЭД ГИ 0,65 м.куб. в/ч. Выполнить расчет взыскания за вред, причиненный радиоактивным загрязнением почв.

10. ООО "Оренбург Водоканал" произвело сброс недостаточно очищенных сточных вод после очистных сооружений г. Оренбурга в реку Урал. Фактический расход сточных вод  $Q = 7389$  м<sup>3</sup>/час, превышение концентрации загрязняющих веществ фиксировалось в течение 21 суток (504 часа). Лимит сброса загрязняющих не установлен. Река Урал имеет рыбохозяйственное значение, установленные допустимые концентрации (ДК) и фоновые концентрации (ФК) загрязняющих веществ приведены в таблице показателей результатов анализа сточных вод. нитриты - 1,2 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 30,7 раза); аммоний-ион - 13,5 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 51,9 раза); БПКполн - 13,44 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 3,2 раза); фосфаты - 2,15 мг/л (превышает ФК в 43 раза); сульфаты - 112,4 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 1,5 раза); железо - 0,43 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 2,5 раза); цинк - 0,0205 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 2 раза); медь - 0,0062 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 6,2 раза); нефтепродукты - 0,109 мг/дм<sup>3</sup> (превышает ФК в 4,7 раза). Определить размер ущерба за нарушение водного законодательства.

11. На реке Днепр потерпело аварию судно и произошла утечка 1,5 тонны топлива, поступление которого в водный объект было прекращено в 00 ч. 30 мин. 5 мая 2008 г. Меры по ликвидации загрязнения начали осуществляться в 8 ч. 00 мин 5 мая. Определить размер ущерба за нарушение водного законодательства.

12. У берегов Сахалина на акватории Охотского моря в 1 км от береговой линии обнаружено затонувшее плавучее средство. На основании инженерно-водолазного обследования установлено, что судно имеет водоизмещение 23,4 тонны. Определить размер ущерба за нарушение водного законодательства.

13. Определить размер ущерба, причиненного уничтожением охотничьих ресурсов по неосторожности. Уничтожение охотничьих ресурсов по неосторожности (кроме случаев осуществления охоты). Физическое лицо, управляя принадлежащим ему транспортным средством, сбило пятнистого оленя, переходившего автомобильную дорогу. Дорожно-транспортное происшествие произошло в ночное время в условиях плохой видимости. Умысла физического лица в уничтожении пятнистого оленя не было, то есть животное погибло по неосторожности.

14. Определить размер ущерба, причиненного нарушением или уничтожением среды обитания охотничьих ресурсов. При прокладке ветки магистрального газопровода федерального значения в бессрочное пользование (то есть период воздействия принимается равным 30 годам) для строительных работ и возведения элементов инфраструктуры (территория необратимой трансформации) была изъята лесная территория, являющаяся средой обитания охотничьих ресурсов. Размер изъятой территории составил: в ширину - 0,2 км, в длину - 43 км, то есть 860 га. Кроме того установлено, что при проведении работ (из-за шума работающей техники) необходимо выделение территорий воздействия. Территории воздействия были выделены в результате проведения исследовательских работ (территория необратимой трансформации, территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия), а в ходе камеральных работ была определена площадь каждой из территорий воздействия, которая составила 1720 га. Для определения видового состава охотничьих ресурсов и их численности на территории необратимой трансформации и близлежащих территориях (территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия) были проведены учетные работы. При этом была установлена плотность охотничьих ресурсов на территории воздействия, а затем рассчитана их численность на каждой территории воздействия. В результате учетных работ плотность лося определена 6 особей на 1000 га, а численность вида составила:

- на территории необратимой трансформации - 5,16 особей;
- на территории сильного воздействия - 10,32 особей;
- на территории среднего воздействия - 10,32 особей;
- на территории слабого воздействия - 10,32 особей.

Норматив допустимого изъятия вида на данной территории в текущем году составил 8%. Размер таксы для исчисления размера вреда для данного вида составляет 40000 руб.

15. Предприятие рассматривает два альтернативных проекта по закупке очистного оборудования. По первому варианту предполагаемая экономия на платежах за загрязнения составляет 100 тыс. руб. в год, а по второму - 120 тыс. руб. в год. Стоимость оборудования по первому варианту составляет 240 тыс.руб., а по второму ? 300 тыс. руб. Предполагаемый срок службы оборудования ? 10 лет. На приобретение оборудования предполагается взять кредит. Стоимость кредита 10%. Выбрать наиболее предпочтительный вариант.

16. Предприятие рассматривает два альтернативных проекта по закупке оборудования для переработки собственных отходов производства. В результате внедрения оборудования предполагается экономия за счет снижения сумм платежей за размещение отходов производства на поли-гоне. По первому варианту предполагаемая экономия составляет 110 тыс руб. в год, а по второму - 1250 тыс.руб. в год. Стоимость оборудования по первому варианту составляет 2500 тыс.руб., а по второму 3100 тыс. руб. Предполагаемый срок службы оборудования 10 лет. На приобретение оборудования предполагается взять кредит. Стоимость кредита ? 11%. Выбрать наиболее предпочтительный вариант.

17. Предприятие рассматривает два альтернативных проекта по закупке очистного оборудования. По первому варианту предполагаемая экономия на платежах за загрязнения составляет 50 тыс руб. в год, а по второму - 60 тыс.руб. в год. Стоимость оборудования по первому варианту составляет 180 тыс.руб., а по второму 220 тыс. руб. Предполагаемый срок службы оборудования ? 8 лет. На приобретение оборудования предполагается взять кредит. Стоимость кредита 10%. Выбрать наиболее предпочтительный вариант.

### 3. Реферат

Тема 4

Темы докладов.

1. Рациональное природопользование. Содержание и особенности рационального природопользования. Системный подход к природопользованию.
2. Анализ потоков в эколого-экономической системе. Техногенный круговорот веществ.
3. Безотходное или чистое производство основа рационального производства.
4. Рациональное использование энергии в производстве.
5. Организация замкнутых циклов в производстве.
6. Платность природопользования.
7. Направления экологизации экономики в современных условиях
8. Роль экологических инноваций в развитии экономики предприятия, региона, страны
9. Международный опыт использования механизма экологического страхования.
10. Проблемы законодательного регулирования экологического страхования в РФ
11. История экологического страхования
12. Проблемы оценки экологических рисков
13. Методы оценки экологических рисков.

### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Понятие и виды природопользования. Предмет и задачи экономики природопользования. Основные понятия экономики природопользования. Функции природной среды.
2. Классификация природных ресурсов. Классификация минерально-сырьевых ресурсов.
3. Структура органов регулирования природоохранной деятельности в Российской Федерации. Их функции.
4. Административные методы государственного управления природопользованием.
5. Финансово-экономические методы государственного управления природопользованием.
6. Информационные методы государственного управления природопользованием
7. Экологическая паспортизация объектов. Порядок составления и согласования паспорта. Цель паспортизации. Структура экологического паспорта.
8. Экологическая экспертиза. Правовая база и виды. Объекты и субъекты экспертизы. Порядок проведения.
9. Ответственность за нарушение законодательства об охране природы. Функции право-вой ответственности. Нормативно-правовая база ответственности за экологические правонаруше-ния.
10. Виды ответственности за нарушение законодательства об охране природы. Классици-кация экологических правонарушений.
11. Цели и задачи экономической оценки природных ресурсов. Понятие цены и ценности природных благ.
12. Подходы к определению экономической оценки природных ресурсов и область их применения.
13. Экономические методы стимулирования природоохранных мероприятий.
14. Плата (арендная плата) за пользование природными ресурсами
26. Создание механизма реализации государственных экологических программ как эконо-мический инструмент регулирования рационального природопользования.
27. Система финансирования природоохранных мероприятий, источники финансирования.
28. Экономический механизм пользования лесными ресурсами. Нормативная база лесо-пользования.
29. Виды лесопользования.
30. Системы платежей при пользовании лесными ресурсами.
31. Экономический механизм пользования земельными ресурсами. Нормативная база зем-лепользования.
32. Виды землепользования.
33. Системы платежей при пользовании земельными ресурсами.
34. Экономический механизм пользования недрами. Нормативная база недропользования.
35. Виды недропользования.

36. Системы платежей пми ресурсами как экономический ин-струмент регулирования рационального природопользования.
15. Компенсационные платежи за выбытие природных ресурсов из целевого использования или за ухудшение качества этих ресурсов как экономический инструмент регулирования рационального природопользования.
16. Плата за загрязнение окружающей среды и размещение отходов как экономический инструмент регулирования рационального природопользования.
17. Ценообразование с учетом экологического фактора как экономический инструмент ре-гулирования рационального природопользования.
18. Налогообложение выпуска экологически опасной продукции и применения экологически опасных технологий как экономический инструмент регулирования рационального природопользования.
19. Роль государственной политики компенсации и субсидирования в природопользова-нии.
20. Метод ускоренной амортизации природоохранного оборудования как экономический инструмент регулирования рационального природопользования.
21. Залоговая система (система ?залог-возврат?) и ее роль в регулирования рационального природопользования.
22. Создание страховых фондов охраны окружающей среды как экономический инстру-мент регулирования рационального природопользования.
23. Экологический лизинг как экономический инструмент регулирования рационального природопользования.
24. Механизм продажа квот на выброс вредных веществ как экономический инструмент регулирования рационального природопользования.
25. ри пользовании недрами.
37. Экономический механизм пользования ресурсами животного мира. Нормативная база пользования объектами животного мира.
38. Виды пользования ресурсами животного мира.
39. Системы платежей при пользовании объектами животного мира.
40. Экономический механизм использования водных биологических ресурсов. Норматив-ная база использования водных биоресурсов.
41. Виды пользования объектов водных биологических ресурсов.
42. Системы платежей при пользовании водными биоресурсами.
43. Экономический механизм пользования водными ресурсами. Нормативная база водо-пользования.
44. Виды водопользования.
45. Системы платежей при пользовании водными ресурсами.
46. Экологическое страхование: понятие, виды, нормативная база. Понятие экологическо-го риска.
47. Федеральная система экологического страхования. Основные понятия страхования.
48. Определение эффективности природоохранных мероприятий. Цель проведения оценки. Понятие эффекта и эффективности. Подходы к оценке эффективности проведения природоохранных мероприятий.
49. Показатели оценки экономической эффективности природоохранных проектов.
50. Вред и ущерб окружающей среде: понятия, принципы, формы возмещения. Пробле-мы определения размера вреда.
51. Структура экономического ущерба от загрязнения окружающей среде. Классифика-ция ущербов.
52. Подходы к оценке ущерба, причиненного окружающей среде. Нормативно-методическая база определения ущербов в России.

## Семестр 7

### Текущий контроль

#### 1. Устный опрос

Темы 5, 6

тема 5

1. Что Вы знаете о концепции устойчивого развития?
2. С чем связаны основные экологические проблемы в современном мире?
3. Как Вы думаете, что подразумевается под термином ?рациональное природопользование?
4. Опишите особенности водных ресурсов России
5. Что Вы знаете о лесных ресурсах России?
6. Опишите особенности земельных ресурсов России.
7. Особенности климатических условий России
8. Природно-ресурсный потенциал России ? что Вы о нем знаете?
9. Опишите влияние различных видов транспорта на окружающую среду
10. Как влияет электроэнергетика на окружающую среду?
11. Перечислите экологические проблемы, связанные с работой отраслей черной и цветной металлургии
12. Назовите основные экологические последствия работы нефтедобывающей

отрасли промышленности

Тема 6.

1. Роль нормирования и стандартизации в области охраны окружающей среды.
2. Нормирование и стандартизация ? основная правовая мера охраны окружающей среды и функция государственного управления.
3. Законодательство, регулирующее экологическое нормирование и стандартизацию.
4. Система нормативов в области охраны окружающей среды по российскому законодательству.
5. Нормативы качества окружающей среды: виды, функции и критерии определения.
6. Нормативы предельно-допустимого вредного воздействия на состояние окружающей среды.
7. Предельно допустимые нормы применения агрохимикатов в сельском хозяйстве.
8. Экологические требования к продукции.
9. Нормативы санитарных и защитных норм
10. В чем состоят проблемы природопользования на Севере Европейской части России, какими особенностями природы и хозяйства они определяются
11. В чем суть и различия экореструктуризации и экологической модернизации производства?
12. Что такое экополитика, каковы ее цели?

## **2. Письменная работа**

Тема 7

1. Роль нормирования и стандартизации в области охраны окружающей среды.
2. Нормирование и стандартизация ? основная правовая мера охраны окружающей среды и функция государственного управления.
3. Законодательство, регулирующее экологическое нормирование и стандартизацию.
4. Система нормативов в области охраны окружающей среды по российскому законодательству.
5. Нормативы качества окружающей среды: виды, функции и критерии определения.
6. Нормативы предельно-допустимого вредного воздействия на состояние окружающей среды.
7. Предельно допустимые нормы применения агрохимикатов в сельском хозяйстве.
8. Экологические требования к продукции.
9. Нормативы санитарных и защитных норм
10. В чем суть и различия экореструктуризации и экологической модернизации производства?

## **3. Реферат**

Тема 8

1. Экологические последствия чрезвычайных ситуаций техногенного характера
2. Экологические последствия аварий на химических производствах
3. Ядерно-топливный цикл. Воздействие на окружающую среду
4. Влияние деятельности Сибирского химического комбината на окружающую среду и здоровье населения
5. Последствия испытаний ядерного оружия и ядерной войны для окружающей среды
6. Захоронение радиоактивных отходов
7. Законодательное управление природоохранной деятельностью
8. Государственная экологическая экспертиза. Экологический контроль
9. Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды
10. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Эффективность затрат на охрану природы

## **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Предмет, метод и основные принципы дисциплины ? Управление природопользованием?. Природная среда как ограниченное общественное благо.
2. Понятие и сущность природопользования. Виды природопользования. Классификация природных ресурсов.
3. Принципы экономики природопользования.
4. Методология и основные методы эколого-экономического анализа.
5. Виды природоохранных мероприятий.
6. Оценка результатов природоохранных мероприятий: рыночные подходы.
7. Особенности и методы определения эффективности природоохранных мероприятий.
8. Экологическая экспертиза и Оценка воздействия на окружающую среду: цели, задачи и основные принципы.
9. Экономический ущерб, причиняемый народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Основные методы оценки.
10. Основные показатели и методика расчёта природоёмкости, отходоёмкости и ресурсоёмкости.
11. Взаимодействие экономики и окружающей среды с учётом основных материальных потоков.
12. Экологический и природно-ресурсный параметры при принятии макроэкономических решений.
13. Понятие зелёных национальных счетов. Переход от стандартов к интегрированной системе национальных счетов.

14. Теоретические основы определения ценности природных ресурсов. Экономическая оценка природных ресурсов. Рента. Механизм изъятия рентных доходов.
  15. Качество окружающей природной среды как ресурса, имеющего экономическую ценность. Ассимиляционный потенциал природной среды и его экономические оценки.
  16. Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов как основа стоимостного измерения природно-ресурсного потенциала территорий.
  17. Формирование государственной системы управления природопользованием природоохранной деятельностью в России.
  18. Нормативно-правовая база природопользования и сохранения экологической безопасности в РФ.
  19. Система стандартов и нормативов, применяемых для охраны окружающей среды и рационального природопользования.
  20. Экономический механизм рационального природопользования. Виды экономического механизма природопользования.
  21. Виды платежей за природопользование и их значение.
  22. Методы управления качеством окружающей среды.
  23. Особенности формирования экономического механизма природопользования
  24. Экономический механизм землепользования.
  25. Экономический механизм недропользования.
  26. Потенциал недр региона. Место и роль минеральносырьевой базы в экономике региона.
  27. Экономический механизм водоотведения и водопотребления.
  28. Экономический механизм лесопользования.
  29. Предприятие и современные экологические проблемы. Экологический менеджмент и экологическое производственное управление.
  30. Организация и управление природоохранной деятельностью на предприятии. Подходы к управлению природоохранной деятельностью.
  31. Международные стандарты и рекомендации в области экологического менеджмента.
  32. Экологический аудит: цели, виды и методы.
  33. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России.
  34. Зелёный маркетинг: цели, стратегии и инструменты. Экологическая маркировка.
  35. Экологический паспорт и экологический баланс предприятия как инструменты экологического менеджмента.
- Что такое рациональное природопользование?
36. На какие категории делятся леса России?
  37. Дайте определение эколого-экономическому потенциалу
  38. Назовите классы опасности отходов природопользования и приведите примеры отходов различных классов
  39. Принцип улавливания в биохимических методах обезвреживания газовых примесей, область применения методов, их преимущества и недостатки.
  40. На каком принципе основана очистка сточных вод методом центрифугирования, область применения метода и оборудование.
  41. В чем состоят проблемы природопользования на Севере Европейской части России, какими особенностями природы и хозяйства они определяются
  42. В чем суть и различия экореструктуризации и экологической модернизации производства?
  43. Что такое экополитика, каковы ее цели?
  44. Каковы виды и задачи экологического аудита
  45. Опишите виды экологического страхования и проблемы его повсеместного внедрения в России и за рубежом

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 6</b>			



Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	35
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	5
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	20
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	20
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Гарант - [garant.ru](http://garant.ru)

Консультант+ - <http://www.consultant.ru>

Министерство природных ресурсов и экологии - <http://www.mnr.gov.ru>

4. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования - <http://rpn.gov.ru>

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

<b>Вид работ</b>	<b>Методические рекомендации</b>
лекции	Согласно тематическому плану дисциплины должны быть изучены все лекционные материалы. После изучения новой темы следует проводить промежуточный контроль качества усвоения лекционного материала. В рамках лекции должны быть применены интерактивные методы обучения способствующие установлению обратной связи между студентом и преподавателем. Лекционный материал может быть скорректирован в зависимости от актуализации знаний и отзывов слушателей.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Практические занятия должны быть логически связаны с лекционным материалом и закреплять усвоенные знания у студентов
самостоятельная работа	Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов наряду с методическими рекомендациями по подготовке к семинарским / практическим занятиям и работе с лекционным материалом; по формам текущего, промежуточного и итогового контроля; по подготовке курсовых работ; по подготовке и защите выпускных квалификационных работ составляют единый комплекс методического обеспечения УМК каждой учебной дисциплины. Цель методических рекомендаций СРС ? определить роль и место самостоятельной работы студентов в учебном процессе; конкретизировать ее уровни, формы и виды; обобщить методы и приемы выполнения определенных типов учебных заданий, традиционных для гуманитарного и обществоведческого образования; объяснить критерии оценивания.
устный опрос	Устный опрос. Этот вид работы предусмотрен на семинарских занятиях и включает в себя ответы на вопросы и ответы при проверке заданий. Студенты распределяют в группе вопросы из списка вопросов для обсуждения в плане каждого семинарского занятия. Ответ на вопрос должен быть кратким, по существу и, как правило, не превышающим 3 минут монологической речи. Готовиться к устному опросу по планам семинаров следует по списку основной и дополнительной литературы. Ответ студента при проверке письменного домашнего задания из плана семинарского занятия является разновидностью устного опроса. На семинарских занятиях также предусмотрены дополнительные, кроме домашней работы, задания, собеседование по дополнительным вопросам и дополнительным заданиям на семинарских занятиях рассматривается как устный опрос.

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	<p>При подготовке любой письменной работы должны быть сформулированы актуальность и важность данной темы, цели и задачи работы, должен быть проведен разбор исследуемых материалов(статьи, монографии, Интернет-ресурсы на русском и иностранном языках) по определенной проблеме, проведено описание подходов ,методов и индикаторов, используемых авторами, проведен их сравнительный анализ с позиции автора письменной работы и, в заключение, сделаны выводы.</p> <p>Письменные работы представляются на кафедру в срок, установленный учебным графиком. Письменные работы оцениваются по 10-балльной шкале.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Правильность оформления ? 0,5 балла;</li> <li>-Оценка введения(адекватность постановки цели) ? 1,5 балла;</li> <li>-Степень раскрытия темы и анализ источников ? 6 баллов;</li> <li>-Наличие и адекватность выводов и наличие приложений ? 2 балла</li> </ul>
реферат	<p>Реферат ? письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).</p> <p>Реферат (от лат. referre ? докладывать, сообщать) ? краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.</p> <p>Реферат отвечает на вопрос ? что содержится в данной публикации (публикациях).</p> <p>Однако реферат ? не механический пересказ работы, а изложение ее сущности.</p> <p>В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласованна с преподавателем.</p> <p>В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.</p> <p>Содержание реферлируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.</p>
экзамен	<p>Экзамен, как и всякая иная форма учебного процесса, имеет свои нюансы, тонкости, которые студенту необходимо знать и учитывать. В систему подготовки к экзамену входят и такие вопросы: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам готовиться и на что направлять основные усилия; каким образом в максимальной использовать программу курса. Попытаемся дать ответ на эти и некоторые другие вопросы.</p> <p>При подготовке к экзамену по конституционному праву зарубежных стран необходимо запоминать определения понятий, ибо именно в них фиксируются признаки, показывающие их сущность и позволяющие отличить данную категорию от других.</p> <p>Кроме того, будущий юрист в процессе заучивания определений конкретных понятий ?наращивает? свою правовую культуру, формирует профессиональное правосознание, связанное со специфической юридической терминологией и соответствующей государственной деятельностью. Любая наука, в том числе конституционное право, имеет свою систему понятий, и студент, запоминая конкретную учебную информацию, приобщается к данной системе, вынужден ?подниматься? до ее уровня, использовать ее язык, а не пытаться объяснить ту или иную категорию на основе обыденного сознания, что нередко приводит к искажению содержания рассматриваемых проблем.</p> <p>Однако преподаватель на экзамене проверяет не столько уровень запоминания учебного материала, сколько то, как студент понимает те или иные конституционные категории и реальные политико-правовые проблемы, как умеет мыслить, аргументировать, отстаивать определенную позицию, объяснять заученную дефиницию своими словами. Для успешной сдачи экзамена необходимо разумное сочетание запоминания и понимания, простого воспроизводства учебной информации и работы мысли.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: * самостоятельная работа в течение процесса обучения; * непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; * подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета). Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем. Дифференцированный зачет в письменной форме проводится по билетам/тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета/теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета/теста.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступлений с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.03.01 "Техносферная безопасность" и профилю подготовки "Охрана природной среды и ресурсосбережение".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.2 Экономика и прогнозирование промышленного  
природопользования

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Основная литература:**

1. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0145-8 - Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=305572>
2. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 60x90 1/16. - (ПРОФИль) (Переплёт) ISBN 978-5-98281-202-5 - Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=534685>
3. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. - М.: Форум, 2011. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-478-8 - Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=208909>
4. Промышленная экология. Практикум: Учебное пособие / Тимофеева С.С., Тюкалова О.В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-91134-862-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451502>

**Дополнительная литература:**

1. Григорьева И. Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва: НИЦ Инфра - М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - В пер.- ISBN 978-5-16-005475.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=341082>
2. Шимова О.С. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - В пер. - ISBN 978-5-16-006691-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=404734>.
3. Общие вопросы эффективного природопользования: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 214 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-009495-3 - Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=518822>
4. Экономика природопользования: Учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006691-2 - Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=456664>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.2 Экономика и прогнозирование промышленного  
природопользования

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.