

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 01.12.2021 16:27:57

Уникальный программный идентификатор:

d31c25eab5d6fbb0cc50e97e644df6c80735e985e7e893e41090640693e611614

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**  
**Лениногорский филиал**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

*Р.А. Шамсутдинов*

« 02 » 02 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

**Б1.В.ДВ.02.02 Экономика экологической безопасности**

*(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)*

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление промышленной безопасностью и

охрана труда

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020г. № 680.

Разработчик(и):

Полюшко Ю.Н., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЭиМ от «22» июня 2021г., протокол № 10.

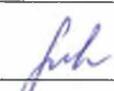
Заведующий кафедрой ЭиМ

д.э.н., профессор А.В. Гумеров

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры ЭиМ	22.06.2021	№10	 Руководитель ОП А.В. Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	24.06.2021	№10	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	24.06.2021		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

# **1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения данной дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров комплекса теоретических знаний и практических умений и навыков в области экологической безопасности, направленных на освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; знание закономерностей изменений в природной среде при антропогенном воздействии; определение экологической обстановки на территории, сбор и обработка экспериментального материала, анализ, расчет экономического ущерба и составление предложений по улучшению экологической обстановки.

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

- формирование у будущих бакалавров твердых теоретических знаний и практических навыков по определению загрязнения окружающей среды в области сельскохозяйственного и промышленного производства, ЖКХ;

- определение влияния загрязнения окружающей среды на качество продукции, здоровье нации, что в конечном итоге окажет влияние на экономическую безопасность страны.

## **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

## **1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а  
Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
7	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0		-	-	0,3	-	-	111,7/0	-	Зачет
<b>Итого</b>	<b>4 ЗЕ/144</b>	<b>16/0</b>	<b>-</b>	<b>16/0</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>111,7/0</b>	<b>-</b>	

Таблица 1.1б  
Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
10	4 ЗЕ/144	6/0	-	6/0		-	-	0,3	-	-	128/0	3,7	Зачет
<b>Итого</b>	<b>4 ЗЕ/144</b>	<b>6/0</b>	<b>-</b>	<b>6/0</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>128/0</b>	<b>3,7</b>	

## 1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

### Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<b>УК-10</b>	<b><i>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</i></b>	<p><b>ИД-1<sub>ук-10</sub></b> - Использует основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, принципы планирования экономической деятельности, определяет источники финансирования профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-2<sub>ук-10</sub></b> - Обосновывает принятие экономических решений и использование методов экономического планирования для достижения поставленных целей</p> <p><b>ИД-3<sub>ук-10</sub></b> - Применяет экономические инструменты при решении социальных и профессиональных задач</p>	<p><b>Знает</b> основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в жизнедеятельности профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b> обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности;</p> <p><b>Владеет</b> методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников.</p>

ПК-11	<p><i>Способен осуществлять управление деятельностью подразделений предприятия, проводить оценку эффективности их деятельности, предлагать меры по рациональному использованию ресурсов</i></p>	<p><b>ИД-1</b>ПК-11 - Определяет критерии эффективности деятельности подразделений предприятия</p> <p><b>ИД-2</b>ПК-11 - Оценивает эффективность деятельности подразделений предприятия.</p> <p><b>ИД-3</b>ПК-11 - Предлагает меры по рациональному использованию ресурсов предприятия</p>	<p><b>Знает</b> основные критерии эффективности деятельности подразделений предприятия;</p> <p><b>Умеет</b> оценивать эффективность деятельности подразделений предприятия;</p> <p><b>Владет</b> навыками обосновывать и предлагать меры по рациональному использованию ресурсов предприятия.</p>
-------	---	--	---

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

#### Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
<b>7 семестр</b>						
<b>Раздел 1. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды</b>						
1.1. Введение в экологическую безопасность	16	2		2		12
1.2. Основные понятия и регуляторы в сфере экологической безопасности	18	2		2		14
1.3. Прикладные экологические проблемы	18	2		2		14
<b>Раздел 2. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности</b>						
2.1. Теоретические основы региональной экологической безопасности	18	2		2		14
2.2. Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности	18	2		2		14
2.3. Экологическая безопасность в системе международной безопасности	18	2		2		14
<b>Раздел 3. Управление экологической безопасностью</b>						
3.1. Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью	18	2		2		14
3.2. Экономические механизмы обеспечения экологической безопасности	19,7	2		2		15,7
Промежуточная аттестация (зачет)	0,3				0,3	
<b>Итого за семестр</b>	<b>144</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>0,3</b>	<b>111,7</b>

## 2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

### Раздел 1. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды

#### Тема 1.1. Введение в экологическую безопасность

Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях. Природоохранное законодательство как основа экологической политики. Цель и задачи экологической безопасности и их проецирование на региональный уровень. Основные направления государственной экологической безопасности. Экологическая доктрина РФ, ее значение для устойчивого развития регионов.

#### Тема 1.2. Основные понятия и регуляторы в сфере экологической безопасности

Термины и понятия, связанные с экологической опасностью и безопасностью. Правовое регулирование экологической безопасности в РФ. Источники, масштабы и последствия экологических опасностей. Основные факторы экологических опасностей в образовательной среде. Экологическая безопасность, ее система и составляющие элементы.

#### Тема 1.3. Прикладные экологические проблемы

Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды. Экология городов (урбоэкология). Перенаселение планеты. Накопление поллютантов и ксенобиотиков в средах и организмах, их миграция в трофических цепочках. Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды (в т. ч. генетических), появление новых болезней. Энергетические проблемы.

### Раздел 2. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности

Тема 2.1. Теоретические основы региональной экологической безопасности.

Понятие о региональной экологической безопасности. Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства. Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития регионов России, повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.

Тема 2.2. Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности.

Государственная экологическая политика и подходы к ее реализации в регионах России. Основные направления региональной экологической политики в России. Региональные экологические программы: в сфере энергосбережения и развития альтернативных источников энергии; утилизации отходов; территориальной организации и оптимизации землепользования; развития сетей особо охраняемых природных территорий и сохранения биоразнообразия. Статус "особой экономической зоны" региона и его роль в формировании региональной экологической политики. Региональная экологическая политика и обеспечение экологической безопасности регионов России. Особенности экологической политики в приграничных районах России. Экологическая безопасность в Российской Арктике.

Тема 2.3. Экологическая безопасность в системе международной безопасности

Экологическая безопасность и международное гуманитарное право. Обеспечение экологической безопасности и международное космическое право. Экологические аспекты в международно-правовых актах права международной безопасности.

### Раздел 3. Управление экологической безопасностью

Тема 3.1. Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью

Развитие нормативно-правовой и законодательной базы управления природопользованием. Региональное экологическое законодательство; принцип приоритетности федерального законодательства. Функции региональных органов власти. Экономические и административные механизмы управления природопользованием. Формы собственности на природные ресурсы. Соотношение федеральной и региональной форм собственности. Совершенствование оценки природных ресурсов и экономического ущерба от различных видов антропогенных воздействий, их учет в планировании экономического развития регионов. Платежи за природные ресурсы как инструмент региональной экологической политики. Формирование

эффективной системы платежей за природные ресурсы и поступлений в федеральный и региональный бюджеты. Экологическое страхование и экологический аудит. Экологическая экспертиза, общественная экологическая экспертиза и ее значение для региональных проектов. Экономическая эффективность реализации региональных программ и инвестиционных проектов. Понятие экологической ситуации. Методы исследования региональной экологической ситуации (сравнительно-географические, статистические, картографические и др.). Благоприятная и неблагоприятная экологическая ситуация и факторы ее формирования в регионах России. Индикаторы экологической ситуации. Регионы с наиболее и наименее благоприятной экологической ситуацией. Конфликтные ситуации между различными типами природопользования. Факторы экологического риска по отношению к природным и хозяйственным объектам и населению. Средства и методы оценки экологической опасности и риска. Методы прогнозирования экологической опасности и риска. Мероприятия по снижению уровня загрязнения окружающей среды.

Тема 3.2. Экономические механизмы обеспечения экологической безопасности

Механизмы обеспечения экологической безопасности. Структура системы экономических механизмов. Этапы функционирования системы обеспечения экологической безопасности. Механизмы платы за риск и ограничение риска. Механизмы налогообложения и страхования. Механизмы распределения централизованных фондов. Оценка эффективности экономических механизмов.

### **2.3 Курсовая работа (курсовой проект)**

Не предусмотрено учебным планом.

### 3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.1 Содержание оценочных материалов и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Перечень оценочных средств текущего контроля представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Оценочные средства текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по трем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ИД-1 <sub>УК-10</sub> , ИД-2 <sub>УК-10</sub> , ИД-3 <sub>УК-10</sub> , ИД-1 <sub>ПК-11</sub> , ИД-2 <sub>ПК-11</sub> , ИД-3 <sub>ПК-11</sub>
Практические занятия	Вопросы для подготовки к практическим занятиям, подготовка доклада на занятии	ИД-1 <sub>УК-10</sub> , ИД-2 <sub>УК-10</sub> , ИД-3 <sub>УК-10</sub> , ИД-1 <sub>ПК-11</sub> , ИД-2 <sub>ПК-11</sub> , ИД-3 <sub>ПК-11</sub>
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1 <sub>УК-10</sub> , ИД-2 <sub>УК-10</sub> , ИД-3 <sub>УК-10</sub> , ИД-1 <sub>ПК-11</sub> , ИД-2 <sub>ПК-11</sub> , ИД-3 <sub>ПК-11</sub>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

1. Стадия развития биосферы, когда разумная деятельность человека становится фактором развития, называется ...

- а. ноосферой+**
- б. техносферой
- в. антропосферой
- г. социосферой

2. Экология, как наука, сформировалась в ...

- а. середине прошлого столетия
- б. начале XX века+**

- в. средневековье
- г. античное время

3. Год рождения общей экологии как науки

- а. 1866
- б. 1925
- в. 1926
- г. **1935+**

4. Создатель учения о биосфере

- а. Ч. Дарвин
- б. С.П. Крашенинников
- в. М.В. Ломоносов
- г. **В.И. Вернадский+**

5. Термин «Глобальные проблемы» вошёл в международный лексикон ...

- а. в первой половине 20 века
- б. **во второй половине 60-х гг. 20 века+**
- в. в начале 21 века
- г. в конце 19 века

6. В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые...

- а. уровни
- б. вредные физические воздействия на атмосферный воздух
- в. сбросы
- г. **выбросы+**

Примеры тем устных опросов на занятиях:

Работа со словарями и справочниками. Подготовить глоссарий по изучаемой теме. Впишите в собственный глоссарий определения, встречающиеся в данной теме, не менее 15 терминов и понятий. Термины впишите на листы формата А4, листы сдать на проверку преподавателю.

Вопросы к практическим работам приведены в методических указаниях по выполнению соответствующих практических работ.

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

1. Что является ключевым элементом биосферы?
2. Чем определяется специфика экосистемы «Человек – окружающая среда»?
3. В каких основных направлениях проявляется негативная деятельность человека по отношению к природной среде?

4. Кто в настоящее время является самым крупным потребителем воды рек и водохранилищ?

5. Дать классификацию основных групп факторов риска для здоровья населения;

6. Изучить показатели загрязнения окружающей среды;

7. Проанализировать уровни загрязнения в городах России, Дальнего Востока;

8. Изучить показатели состояния здоровья населения;

9. Проанализировать показатели санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Примеры тем докладов (рефератов):

1. Лицензия, договор и лимиты на природопользование.

2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

3. Экологический аудит на промышленных предприятиях.

4. Оценка воздействия на окружающую среду.

5. Экологическая маркировка на продуктах питания.

6. Экобиозащитные технологии

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Изучить инструкции предприятия по безопасному обращению с отходами

2. Идентифицировать экологически опасную ситуацию

3. Дать характеристику опасности канцерогенов.

4. Разработать план мероприятий по снижению канцерогенного риска и дать оценку его эффективности

5. Аварии на химически опасных объектах

Полный комплект материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

### **3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и зачетные вопросы.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

1. Что такое биосферные заповедники?

- а) места, где природа сохранилась почти в первозданном виде+
- б) новое модное название обычных заповедников
- в) такого понятия не существует
- г) нет правильного ответа

2. Кому принадлежат слова: *«Не природе нужна наша защита. Это нам необходимо ее покровительство: чистый воздух, чтобы дышать, кристальная вода, чтобы пить, вся природа, чтобы жить»?*

- а) Н. Реймерсу+
- б) М. Ломоносову
- в) В. Ключевскому
- г) Ю.Полюшко

3. Кто в первую очередь должен решать проблему экологической безопасности?

- а) экологи — это их основная задача
- б) географы — они рассматривают развитие объектов и процессов в комплексе+
- в) правительство — оно регулирует распределение ресурсов
- г) егеря

4. Экологические проблемы делят на виды. Какого из них не существует?

- а) глобальный
- б) региональный
- в) локальный
- г) районный+

5. Хозяйственная деятельность человека может быть опасна для природы. К чему она может приводить?

- а) к уничтожению природных и культурных ландшафтов
- б) к гибели живых организмов
- в) ко всему вышеперечисленному+
- г) она не опасна.

Примеры вопросов к зачету:

1. Теоретические основы экологической безопасности.
2. Факторы экологической безопасности.
3. Механизмы управления экологической безопасностью.
4. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду.
5. Приоритетные направления экологической политики.
6. Основные факторы экологической безопасности.
7. Понятие управления экологической безопасностью.
8. Управление экологическими ситуациями.

9. Управление экологической безопасностью.
10. Международные аспекты экологической безопасности.
11. Понятие об экологической безопасности государства.
12. Приоритеты современной государственной экологической безопасности.
13. Экологические проблемы регионов России.
14. Экологические проблемы Российской Арктики.
15. Международные аспекты экологической политики.
16. Роль общественных организаций в экологической политике.
17. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды
18. Экологическая опасность и экологический риск. Оценка экологического риска.
19. Экологические бедствия. Экологические катастрофы.
20. География экологического неблагополучия. Опасные районы.
21. Характеристика проблем. Способы снижения негативного воздействия на территории.
22. Глобальные и региональные экологические проблемы.
23. Экологически обусловленные болезни.
24. Предупреждение экологических бедствий и катастроф.
25. Международное сотрудничество в сфере экологической безопасности.
26. Реабилитация экологически неблагоприятных территорий.
27. Экологическое страхование и компенсации жертвам экологических бедствий.
28. Участие РФ в ликвидации последствий экологических катастроф и стихийных бедствий в других странах.
29. Проблема глобального изменения климата. Причины, источники, последствия.
30. Международное сотрудничество в решении проблем изменения климата.
31. Энергетика и загрязнение окружающей среды.
32. Воздействие энергетического комплекса на биосферу.
33. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта.
34. Защита окружающей среды от вредных физических воздействий.
35. Электромагнитная безопасность.
36. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Очистные сооружения.
37. Схемы использования воды на предприятиях. Пути уменьшения количества сточных вод.
38. Защита воздушного бассейна от негативного воздействия. Технология очистки газов. Оборудование и механизмы для очистки газов.
39. Управление отходами производства и потребления.
40. Предупреждение и ликвидация ЧС при обращении с опасными отходами.

### **3.3 Оценка успеваемости обучающихся**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2

### Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
7 семестр				
Тестирование	10	10	5	25
Устный опрос на занятии				
Отчет по практической работе	5	5	5	15
Контрольная работа			5	5
Выполнение индивидуальных (домашних) заданий				
Выступление (доклад) на занятии, презентация			5	5
<b>Итого (максимум за период)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
Зачет				<b>50</b>
<b>Итого</b>				<b>100</b>

Таблица 3.3.

### Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

## 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### 4.1.1. Основная литература:

1. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekonomika-i-upravlenie-prirodopolzovaniem-resursosberezhnie-450599#page/1>

2. Экономика природопользования и экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 417 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekonomika-prirodopolzovaniya-i-ekologicheskii-menedzhment-468834#page/1>

#### 4.1.2. Дополнительная литература:

4. Дергачев, А. Л. Экономика недропользования. Оценка эффективности инвестиций [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. Л. Дергачев, С. М. Швец. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 209 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekonomika-nedropolzovaniya-ocenka-effektivnosti-investitsiy-451629#page/1>

5. Косенкова, С. В. Управление природоохранной деятельностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=197854>

6. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=354415>

#### 4.1.3 Методические материалы

6. Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Косенкова С.В. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=335759>

7. Основы экологической экспертизы [Электронный ресурс]: учебник / В. М. Питулько, В. К. Донченко, В. В. Растоскуев, В. В. Иванова. — М.: ИНФРА-

М, 2021. — 566 с. — (Высшее образование: Бакалавриат - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=361091>

8. Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Косенкова С.В., Ефимова Н.Б. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=222136>

9. Слесарев, М. Ю. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства [Электронный ресурс]: учебно-методического пособие / М. Ю. Слесарев. — М.: МИСИ – МГСУ, 2020. — 103 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/149227/#1>

10. Полюшко Ю.Н. «Экономика экологической безопасности» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2021. Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab\\_group\\_id=11](https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab_group_id=11)

#### **4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Полюшко Ю.Н. «Экономика экологической безопасности» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01. «Техносферная безопасность» / КНИТУ-КАИ, Лениногорск, 2021 – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab\\_group\\_id=11](https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab_group_id=11)

#### **4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. <http://elibs.kai.ru/> – Электронно-библиотечная система Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
2. [elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека
3. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Лань»
4. <https://urait.ru> – Образовательная платформа «Юрайт»

5. <http://znanium.com> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
6. <http://tnt-ebook.ru/> \_ Электронно-библиотечная система ТНТ
7. <http://www.consultant.ru/> - Консультант Плюс

#### 4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 308)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103)	- учебные столы , стулья ; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19” ; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

Таблица 4.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows 7 Professional Russian	Microsoft, США	Лицензионное
2	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian	Microsoft, США	Лицензионное
3	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	Лицензионное
4	Консультант Плюс	КонсультантПлюс, Россия	Лицензионное

## 5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину