



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСП

Рабочая программа факультативной дисциплины  
**УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ ГОРОДА**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Профиль программы  
**«ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры  
Техносферной безопасности и природообустройства  
УРОПСП

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Управление природно-технической системой города» является формирование системы теоретических знаний и практических навыков по управлению природно-техническими системами городской среды с учетом требований техносферной безопасности, направленных на обеспечение устойчивого развития и жизнедеятельности городских инфраструктур.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине:

### Знать:

- принципы функционирования природно-технических систем в условиях городской среды;
- методы анализа взаимодействия между природными и техногенными компонентами городской инфраструктуры;
- основы устойчивого городского развития и управления рисками в условиях ЧС в городской застройке.

### Уметь:

- анализировать состояние природно-технической системы города с точки зрения безопасности и устойчивости;
- разрабатывать рекомендации по минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду;
- использовать модели и инструменты управления рисками для повышения устойчивости городской инфраструктуры.

### Владеть:

- методами оценки состояния городских систем жизнеобеспечения и их влияния на среду;
- навыками применения цифровых и информационных технологий в управлении природно-техническими системами;
- практическими подходами к проектированию и оптимизации городских систем с позиции техносферной безопасности.

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина "Управление природно-технической системой города" является факультативной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), т.е. 72 академических часа (54 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Управление природно-технической системой города	1	3	2	72	16	-	16	3	0,15	36,85	
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>2</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>0,15</b>	<b>36,85</b>	

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Управление природно-технической системой города	1	Зимняя	3	2	72	2	-	4	3	59	4
<b>Итого по дисциплине:</b>				<b>2</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>59</b>	<b>4</b>

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Управление природно-технической системой города	<p>1. Заборова, Е. Н. Управление городом / Е. Н. Заборова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с.</p> <p>2. Львов, Л. В. Аналитическое обеспечение разработки стратегии умного города В процессе общей управленческой подготовки: учебно-методическое пособие / Л. В. Львов, М. И. Демченкова, М. Е. Лопатин. — Челябинск: МИДИС, 2022. — 65 с.</p> <p>3. Мананков, А. В. Урбанизация территорий и пределы техносферы: учебное пособие / А. В. Мананков. — Томск: ТГАСУ, 2019. — 164 с.</p> <p>4. Сафронов, Э. А. Транспортные системы городов и регионов: учебное пособие / Э. А. Сафронов. — Омск: СибАДИ, 2019. — 381 с.</p>	<p>1. Андреев, И. В. Социально-экономические аспекты развития территории: учебное пособие / И. В. Андреев. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2021. — 55 с.</p> <p>2. Поляков, Р. К. Институциональное управление: регионально-отраслевой подход: монография / Р. К. Поляков, Т. Е. Степанова, Н. В. Манохина; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2018. – 242 с.</p> <p>3. Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования, градостроительного зонирования, в области планировки территории: учебное пособие / И. В. Кукина, Н. А. Унагаева, И. Г. Федченко, Я. В. Чуй. — Красноярск: СФУ, 2017. — 212 с.</p> <p>4. Митягин, С. Д. Градостроительное проектирование. Методологические основы и инструменты / С. Д. Митягин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 100 с.</p> <p>5. Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий: учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина; под редакцией Е. В. Щербины. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2016. — 128 с.</p>

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

- Портал «Калининградский государственный технический университет»  
<http://www.klgtu.ru/>

- Библиотека КГТУ - <http://www.klgtu.ru/ru/library/>

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (ЭБС «Университетская библиотека онлайн») - <http://biblioclub.ru/>

- Российская система правовой информации: <http://www.pravo.gov.ru>

- Электронная платформа по охране труда: <https://safe.vcot.info/>

- Информационный портал «Охрана труда в России»: <https://ohranatruda.ru/>

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа факультативной дисциплины «Управление природно-технической системой города» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 - Техносферная безопасность, профиль «Охрана труда и пожарная безопасность».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол №7 от 25.03. 2025 г.).

Заведующая кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Директор института



О.А. Новожилов