



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе 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  
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры  
кафедра техносферной безопасности и природообустройства

# 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Результаты освоения дисциплины:

*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 экосреду; навыками применения цифровых и информационных технологий в управлении природно-техническими системами; практическими подходами к проектированию и оптимизации городских систем с позиции техносферной безопасности

## 1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

## 1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок<br>Критерий                                           | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                           | 4                                                                               | 5                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | 0-40 %                                                                                                                             | 41-60 %                                                                                     | 61-80 %                                                                         | 81-100 %                                                          |
|                                                                      | «неудовлетворительно»                                                                                                              | «удовлетворительно»                                                                         | «хорошо»                                                                        | «отлично»                                                         |
|                                                                      | «не зачтено»                                                                                                                       | «зачтено»                                                                                   |                                                                                 |                                                                   |
| <b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b> | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект |

| Система оценок<br><br>Критерий                                          | 2                                                                                                                                                  | 3                                                                            | 4                                                                                                                                                        | 5                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 0-40%                                                                                                                                              | 41-60%                                                                       | 61-80 %                                                                                                                                                  | 81-100 %                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                         | «неудовлетворительно»                                                                                                                              | «удовлетворительно»                                                          | «хорошо»                                                                                                                                                 | «отлично»                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                         | «не зачтено»                                                                                                                                       | «зачтено»                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                         | может связывать между собой)                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>2 Работа с информацией</b>                                           | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи              | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи              | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи                                                    | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи                                                                      |
| <b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>       | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| <b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b> | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки    | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом  | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма                                     | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи                                                                                                      |

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Тестовые задания открытого типа**

1. Существование взаимодействий между искусственными и естественными объектами Земли требует совместного рассмотрения взаимодействующих объектов как сложных тел (систем), называемых ...

Ответ: природно-техническими системами

2. Набор компонентов природной среды зависит от ... ПТС

Ответ: класса

3. В инженерно-геологических, а также геолого-инженерных процессах, происходящих в искусственных объектах, выявляются ... свойства ПТС

Ответ: системообразующие

4. ПТС могут быть неравновесными или квазиравновесными в зависимости от стадии инженерно-геологического процесса (неустановившаяся, относительной стабилизации) по ... режиму

Ответ: временному

5. В пределах региона нередко проявляются не прямые, а ... управляющие (техноплагенные) взаимодействия ПТС

Ответ: косвенные

6. Категорию ПТС определяет не занимаемая площадь, а ее ...

Ответ: структура

7. Инженерно-геологическое тело, внутри границ которого в результате взаимодействия геологической среды с сооружением развивается преимущественно один инженерно-геологический процесс, учитываемый при проектировании сооружения, представляет собой ...

Ответ: зону сферы взаимодействия

8. Единый реестр видов контроля создается в целях информационного обеспечения ...

Ответ: государственного контроля (надзора), муниципального контроля

9. Отнесение объектов контроля к определенной категории риска осуществляется ежегодно, ...

Ответ: до 1 июля текущего года

10. Если объект контроля относится к ... риску, то выездные проверки не проводятся

Ответ: низкому

11. Срок проведения документарной проверки не может превышать ... рабочих дней

Ответ: 10

12. Локальную ПТС и ее подсистему — область взаимодействия, рассматривают при наличии комплекса ...

Ответ: сооружений

13. Пространственно ограниченная природотехническая управляемая система (ПТС) - это

Ответ: городская среда

14. Количество основных механизмов образования ПТС

Ответ: два

15. Некоторые из ..., массово поселяясь в технических узлах и конструкциях, препятствуют их эксплуатации и становятся причиной значительных материальных ущербов

Ответ: живых организмов

16. Система, состоянием которой можно манипулировать, создавая в ней условия благоприятные для жизни человека

Ответ: управляемая ПТС

17. Система жизнеобеспечения человека – это ...

Ответ: город

18. Данный метод рассмотрен во всех стандартах и относится к «группе методов качественной оценки риска и широко применяется на практике»

Ответ: метод контрольных листов

19. Результаты реагирования на аварии, несчастные случаи и профессиональные заболевания оформляются работодателем в форме ...

Ответ: акта

20. Оценка соответствия объекта экспертизы государственным нормативным требованиям охраны труда – это ...

Ответ: государственная экспертиза условий труда

21. Групповые несчастные случаи должны быть расследованы за ... календарных дней

Ответ: 15

22. Мониторинг, обработка и анализ внешних и внутренних параметров подсистем ПТС должны проводиться с учетом ...

Ответ: шага по времени и выделением управляющих параметров

23. Режимные данные о характеристиках ПТС используются для идентификации прогностических моделей природно-техногенных процессов подсистем ПТС на базе ...

Ответ: методов теории самоорганизации

### Тестовые задания закрытого типа

24. Иерархические уровни ПТС (установить правильную последовательность)

- 1) локальный
- 2) региональный
- 3) глобальный
- 4) ландшафтный
- 5) объектный

Ответ: 5, 1, 4, 2, 3

25. Управляющими следует считать такие взаимодействия, которыми можно распоряжаться при управлении системой и которые можно ... с целью осуществления ее функционирования, предпочтительного по сравнению с другими возможными вариантами функционирования управляемой системы

- 1) **изменять**
- 2) распространять
- 3) повышать
- 4) контролировать

26. В режиме функционирования элементарных ПТС, так же, как и в режиме природных систем, можно выделить ... стадии.

- 1) три
- 2) **две**
- 3) четыре
- 4) пять

27. Информация о факте грубой неосторожности пострадавшего застрахованного работника при несчастном случае указывается в ...

- 1) заключении государственного инспектора труда
- 2) решении комитета (комиссии) по охране труда организации
- 3) приказе работодателя
- 4) **акте о расследовании несчастного случая**

28. Установить соответствие методов оценки риска

| Определение |                                                                                                                                      | Метод оценки риска |                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1           | Данный метод рассмотрен во всех стандартах и относится к «группе методов качественной оценки риска и широко применяется на практике» | а                  | Метод «Система Элмери» |

| Определение |                                                                                                                                                           | Метод оценки риска |                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 2           | Данные методы предусматривают построение матрицы степеней риска обычно в системе координат «вероятность реализации опасности – последствия ее реализации» | б                  | Метод контрольных листов       |
| 3           |                                                                                                                                                           | в                  | Матричные методы оценки рисков |

**Ответ:** 1б, 2в

29. Установите соответствие

| Определение |                                                                                                                                         | Действие |                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------|
| 1           | Ситуационное управление ПТС и ее подсистем для получения внешних и внутренних параметров подсистем требует ...                          | а        | инженерно-геологическая информация |
| 2           | Основа ситуационного управления ПТС                                                                                                     | б        | мониторинг                         |
| 3           | Задачи оптимизации ПТС решаются на базе прогноза структуры и свойств геологической среды и процессов ее эволюции, а прогноз требует ... | в        | прогностическая модель             |

Ответ: 1б, 2в, 3а

30. Количество уровней управления в сфере охраны труда

- 1) **четыре**
- 2) три
- 3) два
- 4) пять

### **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Учебным планом не предусмотрены данные виды контроля.

**4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «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».

Преподаватель-разработчик – Титаренко И.Ж., доцент, канд. техн. наук.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой техносферной безопасности и природообустройства.

Заведующий кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 27.06.2025 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова