

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Российский подход к риск-анализу и безопасности критических инфраструктур  
и территорий

**Код модуля**  
1145546

**Модуль**  
Российский подход к риск-анализу и  
безопасности критических инфраструктур и  
территорий

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Полуян Людмила Владимировна	к.т.н., нет	доцент	Системы автоматизированного проектирования объектов строительства

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Плеханова

**Авторы:**

- **Полуян Людмила Владимировна, доцент, Системы автоматизированного проектирования объектов строительства**

### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Российский подход к риск-анализу и безопасности критичных инфраструктур и территорий**

1.	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	5	
2.	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет	
4.	<b>Текущая аттестация</b>	Контрольная работа	2

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Российский подход к риск-анализу и безопасности критичных инфраструктур и территорий**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК-3 -Способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	3-4 - Изложить нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности 3-5 - Интерпретировать методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту П-4 - Иметь опыт расчётов по моделированию расчетных схем, действующих нагрузок, иных свойств элементов проектируемого объекта и его	Зачет Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>взаимодействия с окружающей средой</p> <p>П-5 - Осуществлять обоснованный выбор проектных решений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>У-5 - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности</p> <p>У-6 - Уметь учитывать требования нормативных документов при испытании и сдачи в эксплуатацию конструкций и объектов, инженерных систем и оборудования</p>	
<p>ПК-3 -Способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного</p>	<p>З-4 - Изложить нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>З-5 - Интерпретировать методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту</p> <p>П-4 - Иметь опыт расчётов по моделированию расчетных схем, действующих нагрузок, иных свойств элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой</p> <p>П-5 - Осуществлять обоснованный выбор проектных решений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Зачет</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

	<p>У-5 - Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности</p> <p>У-6 - Уметь учитывать требования нормативных документов при испытании и сдачи в эксплуатацию конструкций и объектов, инженерных систем и оборудования</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.80</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Контрольная работа 1</i>	3,8	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.20</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Контрольная работа 2</i>	3,15	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Решение задач с использованием пакета прикладных программ по построению полей опасных факторов аварийных ситуаций. Рекомендации по применению программных продуктов для риск-анализа КИ, территорий муниципальных образований.

2. Обзор физико-математических моделей и методов расчета риска аварий

3. Разработка паспортов безопасности территорий субъекта Российской Федерации и муниципального образования.

4. Оценка риска при транспортировании нефти, нефтепродуктов по территории субъекта Российской Федерации.

5. Анализ требований к разработке Плана по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на территории субъекта Российской Федерации и муниципального образования.

6. Особенности разработки ПЛРН для вантовых и подводных переходов. Программа распространения пятна нефтепродуктов по водной поверхности, по водотоку.

7. Оценка риска при транспортировании опасных грузов авто- и железнодорожным транспортом по территории субъектов субъекта Российской Федерации.

8. Пакет прикладных программ «Расчет величин риска в общественных зданиях, на производственных объектах».

9. Пакет прикладных программ «Нанесение на карту (план, схему) зон потенциального риска».

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### **Базовый**

##### **5.2.1. Контрольная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Управление техногенными рисками с учетом территориальных особенностей субъектов Российской Федерации.

2. Зонирование городов, муниципальных образований, субъектов Российской Федерации по степени риска.

3. Оценка защищенности КИ Российской Федерации от угроз техногенного и природного характера.

Примерные задания

Разработка обязательных нормативных правовых актов для потенциально опасных объектов

Стратегические задачи перехода от управления рисками объектов к управлению рисками территорий.



Системное управление рисками для обеспечения требуемого уровня промышленной безопасности городов, муниципальных образований, субъектов Российской Федерации.

Методы анализа территориального риска, создания и обновления динамических карт индивидуального, коллективного и социального рисков.

Основы системы поддержки принятия решений по повышению защищенности критически важных объектов

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Решение задач с использованием пакета прикладных программ по построению полей опасных факторов аварийных ситуаций.

Примерные задания

Оценка риска при транспортировании природного газа, сжиженных углеводородов, сжиженного природного газа по территории субъектов субъекта Российской Федерации

Оценка риска для химически опасных объектов.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Определение единой государственной системе предупреждения чрезвычайных ситуаций.

2. Государственные программы по предупреждению ЧС, защите населения.

3. Определение устойчивости сложной технической системы.

4. Определение критичной инфраструктуры.

5. Стадии развития ЧС.

6. Понятие селитебной территории.

7. Идентификация и анализ рисков селитебных территорий.

8. Классификация аварий и катастроф по их масштабу.

9. Понятие управление техногенными рисками.

10. Комплексная безопасность потенциально опасных объектов.

11. Концепция управления рисками.

12. Стратегические задачи перехода от управления рисками объектов к управлению рисками территорий.

13. Паспорт безопасности территории муниципального образования. Цель и решаемые задачи.

14. Структура и особенности составления паспорта безопасности муниципального образования. Порядок разработки паспорта безопасности.

15. План по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов территорий МО. Цель и решаемые задачи.

16. Уровни планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в зависимости от разливов.

17. Программы по защите населения промышленных городов от чрезвычайных ситуаций. Цель и решаемые задачи.

18. Оценка риска при транспортировании опасных грузов автотранспортом по территориям субъектов РФ.

19. Оценка риска при транспортировании опасных грузов железнодорожным транспортом по территориям субъектов РФ.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.