

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Институт педагогики  
Кафедра инженерной и компьютерной педагогики

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П.А. Машаров  
«\_17\_» \_апреля\_ 2025 г.  
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ОПАСНОСТЕЙ»**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 - Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль подготовки	Охрана труда
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины «Методы прогнозирования и оценки опасностей» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (Профиль подготовки: Охрана труда), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 8 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры инженерной и  
компьютерной педагогики,  
канд. тех. наук



В.А. Тарасенко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры инженерной и  
компьютерной педагогики

Протокол от 07.04.2025 г. № 9



Заведующий кафедрой д-р пед. наук,  
проф.

М.Г. Коляда

СОГЛАСОВАНО:

Директор института педагогики  
16.04.2025 г.



И.А. Кудрейко

Учебно-методическая комиссия института педагогики.

Протокол от 15.04.2025 г. № 5

Председатель



В.А. Тарасенко

Руководитель основной  
образовательной программы,  
д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой ИКП  
27.04.2025 г.



М.Г. Коляда

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Методы прогнозирования и оценки опасностей» относится к циклу вариативной части профессионального блока и состоит из одного модуля. Реализуется дисциплина на факультете дополнительного профессионального образования ДонГУ, кафедрой инженерной и компьютерной педагогики.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами – Безопасность жизнедеятельности, Физика, Химия, Теория горения, Материаловедение и технология материалов, Защита в чрезвычайных ситуациях, Пожарная безопасность, Электробезопасность.

Является основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла: Потенциально опасные производственные технологии и их идентификация, Математические методы в инженерных исследованиях, Радиационная безопасность, Система контроля опасных и вредных производственных факторов, а также Производственных практик.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	44.04.04 Профессиональное обучение	
Профиль	Охрана труда	
Образовательная программа	бакалавриат	
Квалификация	Академический бакалавр	
Количество содержательных модулей	1	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Профессиональный блок, вариативная часть	
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	модульный контроль, зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
	нормат. срок	
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2
Год подготовки	3	3
Семестр	6	6
Количество часов	72	72
- лекционных	14	4
- практических, семинарских	14	2
- лабораторных		
- самостоятельной работы	44	66
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	3	
в т.ч. аудиторных	2	

## 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели и задачи

**Цель** – формирование у студентов системы знаний о действующей государственной системе обеспечения промышленной безопасности, выработка умений и навыков прогнозирования и оценки опасностей для человека в период его трудовой деятельности, использования современных способов и средств защиты человека в условиях

производственной деятельности, а также применения полученные знания в практической деятельности

**Задачи:**

- изучение теоретических основ методов прогнозирования и оценки опасностей;
- изучение принципов и функций управления промышленной безопасностью, а также спецификой планирования работ в системе управления;
- овладение методами организации управления промышленной безопасностью во время производственной деятельности;
- овладение основами реализации и контроля управленческих решений по обеспечению промышленной безопасностью и освоение экономических методов управления промышленной безопасностью
- формирование представлений об основах теории управления различными процессами, в том- числе для обеспечения промышленной безопасности.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

**а) общекультурных (ОК):**

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности (ОК-16);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессионально-педагогической деятельности (ОК-17)
- владением технологией научного исследования (ОК-19);

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

- способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

**в) профессиональных (ПК):**

- способностью выполнять профессионально-педагогические функции (ПК-1);
- способностью анализировать профессионально-педагогические ситуации (ПК-5);

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен**

**Знать:**

- основные виды опасности, их свойства и характеристики,
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
- методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- методы определения и анализа показателей системы промышленной безопасности, оценки ее результативности;

**Уметь:**

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека,
- оценивать риск их реализации,
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности;
- разработать мероприятия, способствующие созданию условий, при которых обеспечивается выполнение законодательных и других требований в области промышленной безопасности современных производственных технологий.

**Владеть:**

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- основами правового регулирования в области промышленной безопасности.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i><b>Содержательный модуль 1</b></i>	
<b>Тема 1.</b> Концепция риска.	Понятие, виды и сущность экологического риска. Риск как количественная оценка опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду. Основные понятия, определения, термины. Концепция приемлемого риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества. Уровни рисков.
<b>Тема 2.</b> Государственные органы управления промышленной безопасностью.	Структура государственного управления промышленной безопасностью. Государственная политика и принципы государственного управления промышленной безопасностью.
<b>Тема 3.</b> Классификация опасностей и рисков	По причине возникновения. По объекту воздействия. По уровню воздействия
<b>Тема 4.</b> Методология анализа и оценки риска.	Развитие исследований в области анализа риска в ДНР и за рубежом. Основные этапы анализа риска. Сравнение и анализ рисков в единой шкале. Управление риском. Построение дерева событий.
<b>Тема 5.</b> Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления	Особенности применения принципов управления в области промышленной безопасности. Функции управления. Функции контроля, планирования. Задачи управления и механизм их решения.
<b>Тема 6.</b> Техногенный риск.	Проблемы техногенной безопасности. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Классификация техногенных объектов по степени потенциальной опасности. Аварии и катастрофы техногенного характера. Анализ и оценка рисков техногенного происхождения. Методы оценки вероятности техногенных аварий и катастроф. Рассмотрение опасностей и рисков в отдельных производственных сферах

Курс дисциплины «Методы прогнозирования и оценки опасности» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения материала широко используются мультимедийные презентации, а также раздаточные материалы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

Использование в учебном процессе интернет-ресурсов по данному курсу; рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, которые исторически приходилось решать для построения моделей соответствующих объектов, с элементами дискуссии и полемикой в процессе поиска путей решения сформулированных проблем; тесты и контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение заданий, подготовку к семинарским занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, аннотаций статей, защита презентаций и докладов, анализ материала.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Названия содержательных модулей и тем	Содержательный модуль 1																				
	Количество часов																				
	Очная форма обучения										Заочная форма обучения										
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		индивидуальная работа	лекции	практические	самостоятельная работа
Тема 1. Концепция риска.	12	2	2		8							12				12					
Тема 2. Государственные органы управления промышленной безопасностью.	12	2	2		8							12				12					
Тема 3. Классификация опасностей и рисков	12	4	4		4							12	2			10					
Тема 4. Методология анализа и оценки риска.	12	2	2		8							12	2			10					
Тема 5. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления	12	2	2		8							12		2		10					
Тема 6. Техногенный риск.	12	2	2		8							12				12					
Итого по содержательному модулю 1	72	14	14		44							72	4	2		66					
Всего по дисциплине	72	14	14		44							72	4	2		66					

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Тема 1. Концепция риска.	6
2	Тема 2. Государственные органы управления промышленной безопасностью.	6
3	Тема 3. Классификация опасностей и рисков	6
4	Тема 4. Методология анализа и оценки риска.	6
5	Тема 5. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления	6
6	Тема 6. Техногенный риск.	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>

### Темы практических занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Составьте схему антропогенного воздействия на окружающую среду (по вариантам, предложенным преподавателем)..	2
2	Составьте схему работы малоотходного производства (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
3	Перечислите экологические аспекты безопасности в промышленности (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
4	Составьте перечень основных загрязнителей биосферы в ДНР.	2
5	Проведите анализ влияния на окружающую среду антропогенных факторов в ДНР, их связи (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
6	Спрогнозируйте подходы к проблеме безопасности в 21 веке (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
7	Охарактеризуйте «плюсы» и «минусы» критериев эффективности технологических систем.	2
8	Составьте прогноз оценки вероятности и ущерба окружающей среде при обрушении кровли шахтной проходки на небольшой глубине.	2
9	Составьте перечень мероприятий по управлению рисками в учебном заведении (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
10.	Составьте проект мер по ликвидации последствий аварий в промышленности (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
11	Составьте перечень задач в области техники безопасности на производстве.	2
12	Постройте дерево событий вероятности нанесения ущерба окружающей среде по вине предприятия.	2
13	Постройте дерево событий вероятности нанесения ущерба окружающей среде по вине работника.	2
14	Постройте дерево событий вероятности получения травмы работником	2



	по вине предприятия.	
15	Постройте дерево событий вероятности получения травмы работником по собственной вине.	2
16	Постройте дерево событий вероятности получения профзаболевания работником по вине предприятия.	2
17	Проведите сравнительную оценку решения проблем техногенной безопасности в ДНР и за рубежом (по вариантам, предложенным преподавателем).	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Тема 1. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества.	12
2	Тема 2. Государственная политика и принципы государственного управления промышленной безопасностью.	12
3	Тема 3. Классификация опасностей и рисков по объекту воздействия.	12
4	Тема 4. Управление риском.	12
5	Тема 5. Функции контроля, планирования.	12
6	Тема 6. Рассмотрение опасностей и рисков в отдельных производственных сферах.	16
	<b>ВСЕГО</b>	<b>76</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(программой не предусмотрены)

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Антропогенные воздействия на окружающую среду. Допустимая антропогенная нагрузка.
2. Создание малоотходных производств - оптимальная стратегия защиты окружающей среды.
3. Экологические аспекты безопасности. Допустимая экологическая нагрузка.
4. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на окружающую среду. Основные загрязнители биосферы.
5. Важнейшие антропогенные факторы, их связи, влияние на окружающую среду.
6. Доза-эффект. Пороговая и беспороговая концепция. Методы оценки воздействия: аддитивность, синергизм, антогонизм.
7. Детерминистский и вероятностный подходы к проблеме безопасности. Эволюция концепции безопасности.
8. Методы, позволяющие оценить степень воздействия техногенных систем на окружающую среду. Критерии эффективности технологических систем.
9. Оценка экологического риска, вызываемого загрязнением биосферы.
10. Риск и неопределенность. Точность оценки вероятности и ущерба.

11. Показатели, определяющие природный, техногенный и социальный риски.
12. Соотношение понятий опасность, уязвимость, риск.
13. Риск - мера количественного измерения опасности.
14. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
15. Природный риск, техногенный риск, экологический риск. Экологические факторы опасности.
16. Риск коллективный и индивидуальный. Уровень риска.
17. Экологический подход к проблеме безопасности. Оптимизация затрат на безопасность, оптимальный риск. Управление риском.
18. Экологический риск как векторная многокомпонентная величина. Определение зоны риска и его интенсивности.
19. Классификация аварийных ситуаций, анализ причин, оценка последствий.
20. Меры по ликвидации последствий аварий.
21. Особенности применения принципов управления в области промышленной безопасности.
22. Функции управления.
23. Функции контроля, планирования.
24. Задачи управления и механизм их решения.
25. Задачи в области техники безопасности, отделы и службы, обеспечивающие их решение.
26. Социально-экономические факторы, влияющие на безопасность.
27. Экономические механизмы управления промышленной безопасностью.
28. Аудит промышленной безопасности.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

### ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет дополнительного и профессионального образования

<i>Направление подготовки:</i>	<b>44.03.04 Профессиональное обучение</b>
<i>Профиль:</i>	<b>Охрана труда</b>
<i>Программа подготовки:</i>	<b>бакалавриат</b>
<i>Семестр</i>	<b>6</b>
<i>Учебная дисциплина</i>	<b>Методы прогнозирования и оценки опасностей</b>

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ № 1

1. Антропогенные воздействия на окружающую среду. Допустимая антропогенная нагрузка.
2. Соотношение понятий опасность, уязвимость, риск.
3. Функции управления рисками.

Утверждено на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  
Преподаватель

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	10
2	10
3	10
<b>Всего</b>	<b>30</b>

## 10. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

*(программой не предусмотрены)*

## 11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По курсу предполагается проведение промежуточной аттестации в виде модульного контроля, выполнения самостоятельной работы и зачета.

*Распределение баллов, которые могут получить студенты  
в процессе изучения дисциплины*

Организационно- учебная работа студента	СРС		Всего
	Модульный контроль	Индивидуальная творческая работа	
max 60 баллов	max 30 баллов	max 10 баллов	100 баллов
		разработка доклада на студенческую научную конференцию	

*Шкала соответствия баллов национальной шкале*

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной плакатами, стендами, наглядными пособиями, мультимедийной техникой, Wi-Fi доступом к сети Интернет в корпусах университета и доской. Текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

Практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной плакатами, стендами, наглядными пособиями, мультимедийной техникой, или в компьютерном классе,

оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

### 13. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Гейц, И.В. Охрана труда Учебно-практическое пособие. И.В. Гейц. Москва. «Дело и сервис». 2006. 682 с.	12	-
2.	Мастрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учеб.: доп. Мин. обр. РФ/ Б. С. Мастрюков. - 2-е изд., стер.. - М.: Академия, 2004. - 336 с.	10	-
3.	Храмцов, Б.А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учебное пособие для вузов / Б.А. Храмцов, А.П. Гаевой, И.В. Дивиченко. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2011. – 272с.	10	-
4.	Цхадая, Н.Д. Управление безопасностью труда. Учебное пособие. Н.Д. Цхадая, Н.С. Подосенова, Москва. ЦентроЛитНефтеГаз.2008 - 341 с.	12	-
<i>Дополнительная литература</i>			
5.	Конституция (Основной закон) Донецкой Народной Республики	-	+
6.	Закон Донецкой Народной Республики «Об охране труда»	-	+
7.	Кодекс Законов о Труде	-	+
8.	Безопасность жизнедеятельности и промышленная безопасность. Под ред. проф. В.Д. Шантарина. Тюмень: ТюмГНГУ, 2001. – 283 с.	-	+
9.	Гринин, А.С. Экономическая безопасность. Защита территорий и населения при чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие. А.С. Гринин, В.Н. Новиков / М.: Из-во Торговый дом «Грант», 2002, 327 с.	-	+
10.	Производственная безопасность: Учебное пособие/Под общ.ред. д.т.н. проф. А.А. Попова. – 2-е изд., испр.-СПб: Лань, 2013.-432с.	-	+

### 14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Научная библиотека ДонГУ. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://library.donnu.ru>.

2. Российская информационная система по охране труда (РИСОТ). Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.safework.ru>;

3. НТИЦ "Промышленная безопасность". Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.safety.ru>;

4. Охрана труда и промышленная безопасность. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.otipb.narod.ru>;

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

6. Институт научной информации по общественным наукам РАН. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.inion.ru>.

7. Российская государственная библиотека. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.rsl.ru>.

8. МЧС ДНР. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://dnmchs.ru>.

9. ДонГУ. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://donnu.ru/>.

10. Библиотека ДонГУ. Официальный сайт. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://library.donnu.ru/>.

## **15. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).