



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
И.Ю. Мезин

02.03.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация) программы  
Техносферная безопасность

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск  
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 21.03.2016 г. № 246)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

25.02.2020, протокол № 7

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

02.03.2020 г. протокол № 7

Председатель \_\_\_\_\_

И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ПЭиБЖД, канд. техн. наук \_\_\_\_\_

Т.В. Свиридова

Рецензент:

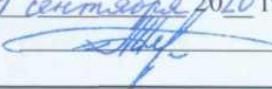
Начальник отдела охраны труда и промышленной безопасности ООО "МРК" , \_\_\_\_\_

А.С. Зинов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от 1 сентября 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой  А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Анализ условий жизнедеятельности» являются:

- формирование знаний и навыков для обоснованного принятия решения комплексных задач в области пересечения интересов безопасности, экологии, экономики и интересов социума и методов моделирования процессов
- использованием полученных навыков для решения научных и прикладных задач.

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Анализ условий жизнедеятельности входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информатика

Математика

Безопасность труда

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Управление техногенной безопасностью на стадии проектирования

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Анализ условий жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
Знать	- основные понятия, методы анализа и синтеза систем, общие принципы и средства, необходимые для моделирования систем различного происхождения
Уметь	- решать задачи комплексного анализа, математически описать системы различного происхождения
Владеть	- различными способами сверки свойств и поведения систем
ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	
Знать	- понятия составления моделей систем различной физической природы, методы оценки адекватности и достоверности составляемой модели
Уметь	- решать задачи составления модели изучаемых систем различной природы
Владеть	- различными способами проверки адекватности составленной модели, исследования поведения системы на основе построенной модели и методами оценки результата моделирования
ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	

Знать	- понятия и методы прогнозирования поведения систем и оценки правильности прогноза
Уметь	- выполнять прогноз поведения системы и оценивать его правильность, математически доказывая свою точку зрения
Владеть	- математическим аппаратом для оценки прогнозирования систем различной природы

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 37 акад. часов;
- аудиторная – 36 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов
- самостоятельная работа – 71 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел								
1.1 Основы системного анализа и моделирования опасных процессов в техносфере	7	4		4	15	Составление отчета по выполнению практической работы. Подготовка конспекта. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Проверка выполненной практической работы. Проверка составленного конспекта. Устный опрос (собеседование)	ОПК-1
Итого по разделу		4		4	15			
2. Раздел								
2.1 Системный анализ. Моделирование процесса происшествий в техносфере	7	4		4/2И	20	Составление отчета по выполнению практической работы. Подготовка конспекта. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка реферата	Проверка выполненной практической работы. Проверка составленного конспекта. Устный опрос (собеседование) Доклад по теме реферата	ПК-14, ПК-15
Итого по разделу		4		4/2И	20			
3. Раздел								
3.1 Моделирование процесса причинения ущерба от техногенных происшествий	7	5		5/3И	18	Составление отчета по выполнению практической работы. Подготовка конспекта. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Проверка выполненной практической работы. Проверка составленного конспекта. Устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-15

Итого по разделу		5		5/3И	18			
4. Раздел								
4.1 Системный анализ процесса управления обеспечением безопасности в техносфере	7	5		5/3И	18	Составление отчета по выполнению практической работы. Подготовка конспекта. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Проверка выполненной практической работы. Проверка составленного конспекта. Устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-15
Итого по разделу		5		5/3И	18			
Итого за семестр		18		18/8И	71		зачёт	
Итого по дисциплине		18		18/8И	71		зачет	ОПК-1,ПК-14,ПК-15

## **5 Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Анализ условий жизнедеятельности» применяются традиционная и информационно-коммуникационная образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми студентам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс-опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке темы в процессе подготовки к практическим занятиям.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов.
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Надежность технических систем и техногенный риск / Гуськов А.В., Милевский К.Е. - Новосибирск :НГТУ, 2012. - 427 с.: ISBN - Текст : электронный. - URL: Гуськов, А. В. Надежность технических систем и техногенный риск / Гуськов А.В., Милевский К.Е. - Новосибирск :НГТУ, 2012. - 427 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/558704> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Корнев, Г. Н. Системный анализ: Учебник / Корнев Г.Н., Яковлев В.Б. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 308 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01532-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/538715> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

**б) Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, В. А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений : учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 256 с. - ISBN 978-5-906818-95-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/908528> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Системный анализ в управлении : учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова, А.А. Кукушкин ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 450 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5923d5ac7ec116.40684446](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5923d5ac7ec116.40684446). - ISBN 978-5-00091-427-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939889> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Системный анализ и математическое моделирование сложных экологических и экономических систем. Теоретические основы и приложения: Монография / Сурков Ф.А., Селютин В.В. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2015. - 162 с.: ISBN 978-5-9275-1985-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989763> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Системный анализ проблем обеспечения безопасности дорожного движения автотранспорта: Учебное пособие / Белокуров В.П., Черкасов О.Н., Белокуров С.В. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2014. - 103 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858543> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Крюков, С. В. Системный анализ: теория и практика: учеб. пособие / Крюков С.В. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2011. - 228 с. ISBN 978-5-9275-0851-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556278> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/904](http://www.dx.doi.org/10.12737/904). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/994445> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Корилов, А. М. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/904](http://www.dx.doi.org/10.12737/904). - ISBN 978-5-16-005770-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994445> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

8. Фомин, А. И. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности : учебное пособие / А. И. Фомин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 254 с. — ISBN 978-5-906969-36-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105397> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Справочник инженера по охране труда / Под ред. В.Н. Третьякова - Москва : Инфра-Инженерия, 2007. - 736 с. ISBN 5-9729-0009-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/520756> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### Периодические издания

1. Безопасность в техносфере. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/882690> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Экология и безопасность жизнедеятельности. ISSN 9999-5380. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/299692> (дата обращения: 20.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**в) Методические указания:**

1. Боброва О. Б. Специальная оценка условий труда: практикум / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1521.pdf&show=dcatalogues/1/1124201/1521.pdf&view=true>

(дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Устюжанин, В.С. Расследование, учет и оформление документов на несчастный случай на производстве [Текст]: метод. указания к практическому занятию по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей / В.С. Устюжанин, Е.А. Костогорова; ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2002. – 26 с.

3. Сулейманов М.Г. Общая оценка условий труда на рабочем месте [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры / М.Г. Сулейманов, О.А. Бахчиева, А.М. Гусев, Л.А. Ковалева; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2001. – 22 с.

4. Мурикова Т.М. Расчет критического времени эвакуации по развитию опасных факторов пожара [Текст]: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Пожаровзрывобезопасность» для студентов специальности 280100 / Т.М. Мурикова, О.Б. Прошкина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2010. – 18 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols	<a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Анализ условий жизнедеятельности» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

#### Примерный перечень практических работ:

1. Модели и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа граф.
2. Модели и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа дерево.
3. Модели и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа сеть.
4. Модели и системный анализ процесса высвобождения и неуправляемого распространения энергии и вредного вещества.
5. Модели и системный анализ процесса трансформации разрушительного воздействия аварийно-опасных веществ.
6. Модели и системный анализ процесса обеспечения требуемого уровня безопасности
7. Модели и системный анализ процесса обоснования требований к уровню безопасности
8. Модели и системный анализ процесса контроля требуемого уровня безопасности
9. Модели и системный анализ процесса поддержания требуемого уровня безопасности

#### Примерные темы рефератов:

1. Имитационное моделирование происшествий в человеко-машинной системе
2. Модели и методы прогнозирования полей концентрации вредных веществ в техносфере
3. Модели и методы поддержания безопасности особо ответственных работ
4. Особенности моделирования и системного анализа процесса трансформации и воздействия потоков энергии и вредного вещества
5. Моделирование и системный анализ процесса разрушительного воздействия аварийно-опасных веществ
6. Особенности прогноза последствий вредного воздействия на людские и природные ресурсы
7. Структура мероприятий по совершенствованию управления обеспечением безопасности
8. Принципы контроля безопасности производственных и технологических процессов
9. Статистический контроль эффективности мероприятий по обеспечению безопасности
10. Модели и методы поддержания готовности персонала к обеспечению безопасности
11. Модели и методы оптимизации контрольно профилактической работы по предупреждению происшествий

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</b>		
Знать	- основные понятия, методы анализа и синтеза систем, общие принципы и средства, необходимые для моделирования систем различного происхождения	<b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b> 1. Структура системного анализа и синтеза 2. Понятие и характеристика систем 3. Организация и динамика систем
Уметь	- решать задачи комплексного анализа, математически описать системы различного происхождения	<b>Практические задания (тесты):</b> 1. <i>Основными признаками системности являются?</i> А. Структурированность Б. Взаимосвязанность В. Целостность (подчинение единой цели) Г. все выше перечисленные 2. <i>Системный анализ –это.....?</i> А. это совокупность взаимосвязанных элементов объединённых одной целью. Б. это совокупность методов и средств представления объекта как некоторой системы со всеми вытекающими особенностями. В нет правильного ответа
Владеть	- различными способами сверки свойств и поведения систем	<b>Комплексные задания:</b> <b>ЗАДАНИЕ 1</b> Построить дерево отказов «не работает вентиляция» <b>ЗАДАНИЕ 2</b> Построить дерево отказов «электротравма при прикосновении к электродрели»
<b>ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</b>		

Знать	- понятия составления моделей систем различной физической природы, методы оценки адекватности и достоверности составляемой модели	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация моделей и методов моделирования</li> <li>2. Понятие модели. Основные характеристики.</li> <li>3. Методы исследования и совершенствования безопасности в техносфере</li> <li>4. Структура моделирования процессов в техносфере</li> <li>5. Показатели качества системы обеспечения безопасности в техносфере</li> <li>6. Особенности формализации и моделирования опасных процессов</li> <li>7. Суть системного подхода к исследованию процессов в техносфере</li> </ol>
Уметь	- решать задачи составления модели изучаемых систем различной природы	<p><b>Практические задания (тесты):</b></p> <p>1. <i>Познавательные модели – это модели, которые .....</i></p> <p>А. являются формой представления научных знаний.  Б. являются формой организации практической деятельности  В. Нет правильного ответа</p> <p>2. <i>В чём состоит отличие теории от модели?</i></p> <p>А. Теория может выполнять роль математической модели, но не наоборот.  Б. Теория должна удовлетворять критериям:  - внешние сходства  - внутреннего совершенства  В. Модель будучи изучена должна давать информацию о системе и должна быть адекватна к исследуемому объекту.  Г. все варианты правильны</p>
Владеть	- различными способами проверки адекватности составленной модели, исследования поведения системы на основе построенной модели и методами оценки результата моделирования	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p><b>ЗАДАНИЕ 1</b>  Построить дерево отказов для схода вагона трамвая с рельсов из-за дефектности рельсов.</p> <p><b>ЗАДАНИЕ 2</b>  Построить дерево отказов для схода вагона трамвая с рельсов из-за неработоспособности подвижного состава</p> <p><b>ЗАДАНИЕ 3</b>  Построить дерево отказов для схода вагона трамвая с рельсов из-за возникновения резонансных колебаний.</p>

<b>ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</b>		
Знать	- понятия и методы прогнозирования поведения систем и оценки правильности прогноза	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия и виды диаграмм влияния</li> <li>2. Построение дерева происшествия и дерева событий</li> <li>3. Качественный анализ моделей типа дерево</li> <li>4. Количественный анализ диаграмм типа дерево</li> <li>5. Иллюстративные модели типа дерево</li> <li>6. Граф-модель аварийности и травматизма</li> <li>7. Принципы построения и анализа стохастических сетей</li> <li>8. Логико-лингвистическая модель аварийности и травматизма</li> <li>9. Особенности моделирования и системного анализа процесса высвобождения и распространения энергии и вредного вещества</li> <li>10. Особенности моделирования и системного анализа процесса трансформации и воздействия потоков энергии и вредного вещества</li> <li>11. Моделирование и системный анализ процесса разрушительного воздействия аварийно-опасных веществ</li> <li>12. Имитационное моделирование происшествий в человеко-машинной системе</li> <li>13. Классификация и анализ известных моделей и методов прогнозирования техногенного ущерба</li> </ol>
Уметь	- выполнять прогноз поведения системы и оценивать его правильность, математически доказывая свою точку зрения	<p><b>Практические задания (тесты):</b></p> <p>1. Как построить математическую модель по типу “чёрного ящика”? Расположите по порядку</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Проверка значения параметра.</li> <li>Б. Изучение системы и выделение входных и выходных параметров</li> <li>В. Нахождение параметров математической модели</li> <li>Г. Проверка адекватности моделей в реальной системе.</li> <li>Д. Задание структуры математической модели <math>Y=f(x,z,a)</math></li> </ol> <p>2. Какие типы математических моделей по способу построения вы знаете?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Теоретические или аналитические модели</li> <li>Б. Экспериментально-статические (в их основе лежит эксперимент)</li> <li>В. Смешанные (содержат как теор. так и эксперим.-стат. приёмы моделир.)</li> </ol>

		Г. все ответы верные
Владеть	- математическим аппаратом для оценки прогнозирования систем различной природы	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p><b>ЗАДАНИЕ 1</b></p> <p>Построить схему причинно-следственных связей для следующего события:  <i>20.08.2016 г. в 9 часов 12 минут в процессе работы Сергей И., оглядевшись по сторонам, увидел на расстоянии 2-3 метров в штабеле труб на 3-м ярусе, выступающий из под трубы текстильный строп. Такелажник дернул за строп при этом труба пришла в движение и скатилась со штабеля на Сергея З. В результате пострадавший получил тяжелые травмы.</i></p> <p><b>ЗАДАНИЕ 2</b></p> <p>Построить схему причинно-следственных связей для следующего события:  <i>20.01.2015 в 13 часов 50 минут Владимир И. зафиксировал себя к демонтируемому участку, сделал рез с одной стороны трубопровода, пресек газоход сверху, сделал рез с другой стороны, тем самым полностью отделив газоход. В это время стойка, на которой осталась большая часть трубопровода не выдержала массу трубопровода упала. Во время падения она увлекла за собой газорезчика и упала на него. В результате пострадавший получил смертельные травмы.</i></p>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Анализ условий жизнедеятельности» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

***Показатели и критерии оценивания зачета:***

*Для получения зачета по дисциплине обучающийся прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.*

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50 % вопросов и заданий, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах дисциплины у