



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в сфере безопасности

Дисциплина «Информационные технологии в сфере безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой (кафедрами) ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» является овладение студентами знаниями, умениями и навыками эффективного применения современных информационных технологий в практической инженерной и научно-исследовательской деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Сформировать умение анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
2. Сформировать навыки использования информационных технологий при решении практических задач в сфере обеспечения безопасности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: принципы и технологии организации информационных потоков в управлении техносферой, технологии создания и использования интегрированных информационных систем для решения задач техносферы, способы автоматизированной обработки, хранения и распространения информации на основе современных компьютерно-телекоммуникационных технологий, способы организации локальных и распределенных компьютерных сетей, принципы автоматизации технологических	ОК-2; ОПК-5; ПК-3; ПК-8; ПК-11.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
процессов в сфере безопасности с применением информационных технологий.	
<p><u>Уметь:</u> использовать в практической деятельности новейшие информационные технологии, работать с базами и банками данных, использовать сетевые технологии и программно-инструментальные средства для анализа и обработки информации, использовать информационные технологии в сфере обеспечения безопасности.</p>	ОК-4; ОК-11; ПК-1; ПК-10; ПК-12.
<p><u>Владеть:</u> понятийно-терминологическим аппаратом в области информационно-коммуникационных технологий, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности, повышения эффективности производственной деятельности, навыками теоретического и практического использования информационных технологий в сфере обеспечения безопасности.</p>	ОК-1; ОПК-1; ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление рисками, системный анализ и моделирование

Дисциплина «Управление рисками, системный анализ и моделирование» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» является формирование у специалистов системного подхода к разработке и принятию управленческих и технических решений на основе изучения законодательной, нормативно-правовой и нормативно-методической базы экспертизы и анализа проектной документации для минимизации воздействия вредных и опасных факторов на безопасность окружающей природной и техногенной среды с использованием эффективных современных методов и технологий.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение методикой проведения риск-анализа;
- изучение основных методов, принципов и правил экспертизы технических проектов, методологии научной экспертизы проектов;
- овладение методиками исследований риска;
- изучение процесса и этапов моделирования сложных систем;
- овладение методами управления рисками;
- овладение методами прогноза рисков.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: понятия, концепции, принципы и методы и системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности	ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>процессов и систем производственного назначения; принципы и методы проведения и организации экспертизы экологической, производственной безопасности; этапы и процесс моделирования сложных систем; модели оценки риска; методы управления рисками; методы прогноза рисков; основы применения геоинформационных систем для экспертизы безопасности биосферы.</p> <p>Уметь: анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания; идентифицировать, анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и окружающую среду, используя типовые методики и рекомендации; проводить риск-анализ; проводить анализ «дерева причин», «дерева событий».</p> <p>Владеть: методологией проведения научной экспертизы безопасности; методиками исследований риска; методами управления безопасностью; навыками пользования нормативными и методическими актами и научно-технической литературой в области экспертизы безопасности; навыками использования геоинформационных технологий при экспертизе безопасности.</p>	<p>ПК-3, ПК-9, ПК-11</p> <p>ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-11</p> <p>ОК-1, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-13</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертиза безопасности

Дисциплина «Экспертиза безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Экспертиза безопасности» является формирование у специалистов системного подхода к разработке и принятию управленческих и технических решений на основе изучения законодательной, нормативно-правовой и нормативно-методической базы экспертизы и анализа проектной документации для минимизации воздействия вредных и опасных факторов на безопасность окружающей природной и техногенной среды с использованием эффективных современных методов и технологий.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучить основные методы, принципы и правила экспертизы технических проектов, методология научной экспертизы проектов;
- проводить оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- изучить порядок проведения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ);
- изучить порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оценки рисков;
- изучить законодательные, нормативно-правовые и нормативно-методические документы регулирующие проведение экспертизы технических проектов и проектной документации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> понятия, концепции, принципы и методы и системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения; принципы и методы проведения и организации экспертизы экологической, производственной безопасности; основы применения геоинформационных систем для экспертизы безопасности биосферы.</p>	ОК-2, ОК-6, ОК-8, ПК-2, ПК-8, ПК-12.
<p><u>Уметь:</u> анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания; идентифицировать, анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и окружающую среду, используя типовые методики и рекомендации.</p>	ОК-1, ОК-7, ОК-12, ОПК-2, ОПК-4, ПК-12, ПК-13.
<p><u>Владеть:</u> методологией проведения научной экспертизы безопасности; методами управления безопасностью; навыками пользования нормативными и методическими актами и научно-технической литературой в области экспертизы безопасности; навыками использования геоинформационных технологий при экспертизе безопасности.</p>	ОК-5, ОК-11, ОПК-5, ПК-8, ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Мониторинг безопасности

Дисциплина «Мониторинг безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Мониторинг безопасности» является формирование у специалистов системного подхода к разработке и использованию эффективных современных методов, технических средств и технологий, применяемых при мониторинге безопасности состояния окружающей природной и антропогенной среды, минимизации воздействия вредных и опасных факторов на безопасность биосферы.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучить организацию и классификацию систем мониторинга, цели и задачи, основные принципы и уровни мониторинга, источники и зоны влияния опасных и вредных факторов окружающей среды;
- изучить состояние мониторинга загрязнений компонентов биосферы;
- изучить и уметь использовать современные автоматизированные средства мониторинга безопасности биосферы;
- изучить экологическое нормирование поступления загрязняющих веществ в окружающую среду и экомониторинг.
- научиться использовать нормативно-методические акты и научно-техническая литература в области мониторинга безопасности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> принципы организации мониторинга окружающей среды; основные требования, предъявляемые к мониторингу безопасности на различных уровнях управления; методы и средства проведения мониторинга окружающей среды; современное состояние мониторинга территории и природно-техногенных комплексов в РФ; основные принципы нормирования поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; аэрокосмические и другие дистанционные методы сбора информации; основы применения геоинформационных систем для мониторинга безопасности биосферы.</p>	ОК-2, ОК-6, ОК-9, ПК-2, ПК-8, ПК-10.
<p><u>Уметь:</u> пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам мониторинга экологической и техногенной безопасности и нормирования поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; идентифицировать, анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на окружающую среду, используя типовые методики и рекомендации.</p>	ОК-1, ОК-7, ОК-12, ОПК-2, ОПК-4, ПК-12, ПК-13.
<p><u>Владеть:</u> основными методами мониторинга загрязнений компонентов окружающей среды; тенденциями развития средств измерения и инструментальной базы мониторинга биосферной безопасности; навыками пользования нормативными и методическими актами и научно-технической литературой в области мониторинга безопасности и нормирования; навыками использования геоинформационных технологий при мониторинге безопасности.</p>	ОК-5, ОК-11, ОПК-5, ПК-1, ПК-8, ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Дисциплина «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» является освоение магистрантами знаний и умений создавать варианты проектов в области своей профессиональной деятельности, включающей сферы науки, техники, технологии и педагогики, на основе соответствующих инженерных расчетов.

Основными задачами дисциплины являются:

- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;
- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: онятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безо-	К-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-

<p>пасности процессов и систем производственного назначения;</p> <p>принципы управления рисками; принципы и методы проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС; методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; принципы расчетов основных аппаратов и систем обеспечения техносферной безопасности</p>	<p>4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12; ПК-13.</p>
<p>Уметь:</p> <p>пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализа и синтеза безопасности процессов и объектов технологического оборудования; анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания; использовать современные программные продукты в области предупреждения риска; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности; анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания; анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания.</p>	<p>К-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12; ПК-13.</p>
<p>Владеть:</p> <p>процедурой исследования и программами обеспечения безопасности в процессе создания и эксплуатации техники; навыками создания и анализа математических моделей исследуемых процессов и объектов; тенденциями развития соответствующих технологий и инструментальных средств; процедурой проведения научной экспертизы безопасности; методами управления безопасностью в техносфере.</p>	<p>К-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12; ПК-13.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы науки в области обеспечения безопасности

Дисциплина «Современные проблемы науки в области обеспечения безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Современные проблемы науки в области обеспечения безопасности» является освоение магистрантами знаний и умений анализировать и использовать обширную информацию о современных научных проблемах в области обеспечения безопасности в области своей профессиональной деятельности, включающей сферы науки, техники, технологии и педагогики.

Основными задачами дисциплины являются:

- **Анализ литературных и патентных данных о современных научных проблемах области обеспечения безопасности техники и технологиях потребления ресурсов и отходами»
- ** Создание базы данных о проектах решений современных научных проблем в области обеспечения безопасности

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные противоречия и проблемы современности в области обеспечения безопасности, современные научные концепции в области обеспечения безопасности, основные принципы сис-	К-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-12; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-11; ПК-13.

темного анализа и моделирования опасных процессов в техносфере и управления безопасностью.	
Уметь: осуществлять формализацию, моделирование и системный анализ опасных процессов, строить диаграммы влияния, обосновать требования к уровню безопасности.	К-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-12; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-11; ПК-13.
Владеть: методами моделирования и системного анализа, применяемых при исследовании современных проблем в области безопасности, принципами программно-целевого планирования и управления безопасностью.	К-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-12; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-11; ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме модулей (два модуля в течение семестра), промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

История и методология науки в области обеспечения безопасности

Дисциплина «История и методология науки в области обеспечения безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «История и методология науки в области обеспечения безопасности» является формирование у студентов определённого мировоззренческого и методологического подхода к научному исследованию эмпирических фактов, закономерностей, применяемых методов и технологий в области обеспечения безопасности, проявляющегося в содержании практической деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- выявление сущности и особенностей научного знания;
- определение критериев отграничения научного знания;
- определение структуры и уровней научного знания;
- определение соотношения наук и областей знания в области обеспечения безопасности человека в техносфере и защиты окружающей среды;
- выявление системного подхода и эволюции системных представлений в области исследования проблем обеспечения безопасности человека в техносфере;
- анализ основных концепций в области научных исследований по обеспечению безопасности человека в техносфере.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать:	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>понятия, концепции и методы системного анализа, этапы системного исследования; принципы познавательной деятельности, законы развития и смены теорий, совокупность методов научного познания.</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания; применять принципы и критерии отграничения научного знания от ненаучного; применять эмпирические методы к профессиональной деятельности; адаптировать существующие методы исследования к области защиты окружающей среды</p> <p>Владеть: приёмами, принципами и операциями по выбору и сочетанию методов исследования в области защиты окружающей среды; владеть приемами формализации; индуктивными и дедуктивными программами исследований</p>	<p>ПК-3, ПК-8, ПК-13</p> <p>ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ПК-3, ПК-9, ПК-13</p> <p>ОК-12, ПК-9, ПК-13</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечение энергетической безопасности
машиностроительных производств

Дисциплина «Обеспечение энергетической безопасности машиностроительных производств» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Обеспечение энергетической безопасности машиностроительных производств» является формирование профессиональной подготовки в области повышения энергоэффективности машиностроительных производств, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения энергетической безопасности производственных процессов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Рассмотреть компоненты энергетического баланса, управление компонентами с целью повышения энергоэффективности технологических процессов.
- Выявить причины снижения энергоэффективности технологических процессов.
- Провести анализ нагрузочных характеристик оборудования при реализации технологических процессов.
- Рассмотреть «недогрузку» технологического оборудования как основной фактор снижения энергоэффективности технологических процессов.
- Изучить технологические и параметрические методы повышения энергоэффективности.
- Рассмотреть потери энергии при ее преобразовании и передачи как основной источник негативного воздействия технологических процессов на окружающую среду и человека.
- Изучить алгоритмы минимизации потерь энергии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> компоненты энергетического баланса; причины снижения энергоэффективности технологических процессов; технологические и параметрические методы повышения энергоэффективности; алгоритмы минимизации потерь энергии.</p>	ОК-2, ОК-4, ПК-3, ПК-9.
<p><u>Уметь:</u> представить технологические процессы в качестве процессов преобразования энергии и передачи ее в зону обработки; управлять компонентами энергетического баланса; анализировать нагрузочные характеристики оборудования при реализации технологических процессов; провести компенсацию недогрузки оборудования средствами автоматизации.</p>	ОК-11, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11.
<p><u>Владеть:</u> технологическими и параметрическими методами повышения энергоэффективности; возможностью практически реализовать алгоритмы минимизации потерь энергии средствами автоматизации.</p>	ОК-3, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-9, ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований в обеспечении
защиты окружающей среды

Дисциплина «Методология научных исследований в обеспечении защиты окружающей среды» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Методология научных исследований в обеспечении защиты окружающей среды» является формирование у студентов определённого мировоззренческого и методологического подхода к научному исследованию эмпирических фактов, закономерностей, применяемых методов и технологий в области защиты окружающей среды, проявляющегося в содержании практической деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- выявление сущности и особенностей научного знания;
- определение критериев отграничения научного знания;
- определение структуры и уровней научного знания;
- определение соотношения наук и областей знания в области защиты окружающей среды;
- выявление системного подхода и эволюции системных представлений в области исследования защиты окружающей среды;
- анализ основных концепций в области научных исследований по защите окружающей среды.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> понятия, концепции и методы системного анализа, этапы системного исследования; принципы познавательной деятельности, законы развития и смены теорий, совокупность методов научного познания.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания; применять принципы и критерии отграничения научного знания от ненаучного; применять эмпирические методы к профессиональной деятельности; адаптировать существующие методы исследования к области защиты окружающей среды.</p> <p><u>Владеть:</u> приёмами, принципами и операциями по выбору и сочетанию методов исследования в области защиты окружающей среды; владеть приемами формализации; индуктивными и дедуктивными программами исследований.</p>	<p>ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-8</p> <p>ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-9, ПК-13</p> <p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОК-9, ОК-11, ОК-12, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-13</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Нанотехнологии в машиностроении

Дисциплина «Нанотехнологии в машиностроении» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой (кафедрами) ВТО.

Основными целями освоения дисциплины «Нанотехнологии в машиностроении» являются

- сформировать у студентов знание и понимание основ нанотехнологий, используемых в машиностроении, прогрессивных методов получения и использования наноструктурных материалов;
- сформировать у студентов практические навыки использования существующих нанотехнологий применительно к конкретным задачам машиностроительного производства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Обеспечить студентов необходимыми знаниями по развитию технологий в мире, месте и роли в этом развитии нанотехнологий;
- Сформировать комплексное представление о нанотехнологиях, их взаимосвязи между собой и с традиционными технологиями;
- Научить студентов практическому соотнесению теоретических знаний в области материаловедения, основ конструирования машин, теории механизмов и машин, теоретической и квантовой механики с конкретными задачами использования и разработки нанотехнологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать:	
Цели и задачи исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	способность формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);	<ul style="list-style-type: none"> • способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
Уметь:	
Формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий	способность формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1)
Разрабатывать и внедрять нанотехнологии изготовления машиностроительных изделий	способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-5);
Выбирать и эффективно использовать наноматериалы, оборудование для нанобработки	способность выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции (ПК-6);
Владеть:	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Навыками абстрактного мышления, анализа	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
Опытом экспериментальных научных исследований	способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-16);
Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) (ПК-19).
способностью формулировать и решать на основе теоретических и экспериментальных исследований различные задачи по разработке нанотехнологий размерного формообразования, стереолитографии сложных деталей, способов получения нанопокровов	способность формулировать и решать на основе теоретических и экспериментальных исследований различные задачи по разработке технологий размерного формообразования, аддитивных способов изготовления сложных деталей, способов получения износостойких покрытий, владение современными методиками системного анализа, математического моделирования и планирования эксперимента в области высокоэффективных технологий обработки и нанотехнологий в машиностроении (ПСК-1).

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам и опросов по практическим занятиям, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) зачета .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические информационные системы

Дисциплина «Экологические информационные системы» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Экологические информационные системы» является закрепление теоретических и практических знаний и навыков по основным направлениям применения информационных технологий в управлении техносферой.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов и технологии моделирования информационных потоков при проектировании экологических баз данных и экологических информационных систем;
- углубление навыков использования программных продуктов для визуального представления экологической информации;
- овладение технологией создания и использования интегрированных информационных систем для решения задач управления;
- углубление навыков автоматизированной обработки, хранения и распространения научной и технической информации на основе современных информационно-телекоммуникационных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: направления и потенциальные возможности развития экологических информационных систем; принципы организации и основные технические средства компьютерных систем, функциональные возможности информационных сетей; о возможностях применения современных информационных технологий в управлении техносферой; научные проблемы в профессиональной деятельности.	ОК-2, ПК-8, ПК-10.
Уметь: организовывать системы хранения и обработки экологической информации; оптимизировать методы и способы работы с информационными потоками; анализировать результаты обработки экологических данных с целью применения их в интеллектуальных системах; адаптировать программные продукты к требованиям систем управления ОС; моделировать информационные потоки при проектировании экологических информационных систем; анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.	ОК-1, ОПК-5, ОПК-4, ПК-3, ПК-8, ПК-11.
Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области информационно-коммуникационных технологий; навыками разработки технических заданий и предложений для проектирования БД и информационных систем; навыками поиска информации в сетях Интернет и Интранет; навыками защиты информации от постороннего вмешательства; навыками делать качественные выводы из количественных данных, осуществления компьютерного моделирования изучаемых процессов.	ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-13,

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Причинность и условия возникновения производственных инцидентов

Дисциплина «Причинность и условия возникновения производственных инцидентов» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Причинность и условия возникновения производственных инцидентов» является формирование профессиональной культуры в сфере техносферной безопасности, под которой понимается способность и готовность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения техносферной безопасности как основного приоритета в своей профессиональной области.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Приобретение профессиональной культуры в области техносферной безопасности, при которых вопросы безопасности окружающей среды и, прежде всего, человека является приоритетным направлением в сфере своей деятельности;

Овладение методами моделирования и прогнозирования вероятности возникновения экологического инцидента;

Формирование правильной оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания:

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий и обеспечения требований безопасности труда;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- способности к оценке вклада своей предметной области в решении проблем техносферной безопасности;

- способности организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовности к использованию инновационных идей;

- способности по принятию решений в пределах полномочий в области управления техносферной безопасностью.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию происхождения экологических инцидентов; - теорию и практику организации расследования экологических инцидентов; - соответствующие экономические параметры производственных процессов; - тенденции в развитии систем предупреждения возникновения экологических инцидентов; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности и вредности на производстве; - на основе обобщенных статистических данных разработать компетенции, направленные на прогнозирование и разработку предупредительных мер; - анализировать и оценивать причины экологических инцидентов и использовать полученные знания для разработки системы мероприятий по предупреждению экологических инцидентов на производстве; - формировать четкую систему восприятия экологической безопасности не только как технической проблемы, но важнейшей экономической и социальной проблемы; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и нормативными основами в области техносферной безопасности, навыками их реализации в своей профессиональной деятельности; - механизмом причинности экологических инцидентов; - навыками в идентификации характера и особенностей экологических инцидентов; 	<p>ОК-1; ОК-5; ОПК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-13.</p> <p>ОК-2; ОК-6; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-13.</p> <p>ОК-1; ОК-3; ОК-6; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-12.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
- навыками сбора, анализа и оценки статистического материала, необходимого для разработки предупредительных мероприятий и прогнозирования ситуации в области экологической безопасности.	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модуля, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Химические и биологические методы обеспечения безопасности

Дисциплина «Химические и биологические методы обеспечения безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Химические и биологические методы обеспечения безопасности» является освоение магистрантами знаний и умений использования химических и биологических методов и технологий обеспечения безопасности в области своей профессиональной деятельности, включающей сферы науки, техники, технологии и педагогики.

Основными задачами дисциплины являются:

- Освоение химических методов обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- Освоение биологических методов обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;

Использование химических и биологических методов в инженерно-конструкторских и научных исследованиях в области безопасности и технической реализации инновационных разработок.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: Химические и биологические методы обеспечения	К-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12;

<p>безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий; как представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями методы овладения навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13.</p>
<p>Уметь: структурировать знания, быть готовым решать сложные и проблемные вопросы; генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать; моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.</p>	<p>К-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13.</p>
<p>Владеть: методами прогнозирования, определения зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; навыками оптимизации химических и биологических методов обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере; способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области методами создания модели новых систем защиты человека и среды обитания способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов.</p>	<p>К-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЕМ РЕСУРСОВ
И ОТХОДАМИ»

Дисциплина «Инженерные технологии управления потреблением ресурсов и отходами» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Инженерные технологии управления потреблением ресурсов и отходами» является освоение магистрантами знаний и умений использования и разработки технологий потребления ресурсов и промышленных и бытовых отходов в области своей профессиональной деятельности, включающей сферы науки, техники, технологии и педагогики.

Основными задачами дисциплины являются:

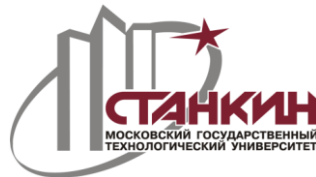
- Анализ литературных и патентных данных о технике и технологиях потребления ресурсов и отходами»
 - Разработка концепций о технике и технологиях потребления ресурсов и отходами отходов в области своей профессиональной деятельности
 - обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
 - Освоение биологических методов обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- Использование химических и биологических методов в инженерно-конструкторских и научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: понятия, концепции и методы технологий управления потреблением ресурсов и отходами, нормативно-правовую базу управления.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-6; ОК-8; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-13.
Уметь: анализировать и оценивать степень опасности отходов производственной деятельности на окружающую среду; идентифицировать отходы производственной деятельности и определять наиболее эффективные методы их переработки; адаптировать существующие методы переработки к отходам различных видов технологических процессов.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-6; ОК-8; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-13.
Владеть: приёмами, принципами и операциями по выбору и сочетанию методов переработки отходов; навыками практических расчетов для реализации отдельных методов обращения с отходами.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-6; ОК-8; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме модулей, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление безопасностью и рациональным использованием
природных ресурсов в сфере производства

Дисциплина «Управление безопасностью и рациональным использованием природных ресурсов в сфере производства» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», входит в цикл 1 «Дисциплины», вариативная часть, дисциплины по выбору. Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Управление безопасностью и рациональным использованием природных ресурсов в сфере производства» является формирование у студентов системы знаний о применяемых методах управления в сфере производства и технологий для обеспечения и поддержания техносферной безопасности и рационализации эксплуатации природных ресурсов и их эффективного применения в практической инженерной и научно-исследовательской деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

3. Сформировать умение анализировать, оптимизировать и применять современные методы управления безопасностью и рационализации природопользования при решении научных задач;
4. Сформировать навыки использования методов управления производственными системами для обеспечения безопасности и рационального использования природных ресурсов при решении практических задач.

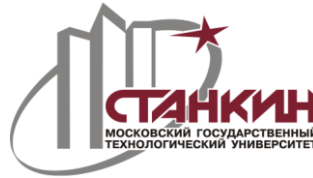
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
---	-------------------------

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> принципы управления производственными системами; методы управления техносферной безопасностью; понятия, концепции и методы управления рациональным потреблением ресурсов; нормативно-правовую базу управления техносферной безопасностью; процедуры и подходы к идентификации причинных факторов с целью принятия эффективных решений в области техносферной безопасности.</p>	ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ПК-8.
<p><u>Уметь:</u> прогнозировать и управлять факторами, определяющими степень техносферной безопасности производства; на основе обобщенных статистических данных разработать мероприятия, направленные на прогнозирование и разработку предупредительных мер, обеспечивающих техносферную безопасность, в системе управления предприятием.</p>	ОК-2; ОК-8; ОПК-5; ПК-2; ПК-4.
<p><u>Владеть:</u> понятийно-терминологическим аппаратом в области управления, приёмами и принципами методов управления безопасностью, навыками практических расчетов для рационализации природопользования.</p>	ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-9.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация обеспечения техносферной безопасности

Дисциплина «Автоматизация обеспечения техносферной безопасности» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Автоматизация обеспечения техносферной безопасности» является приобретение студентами теоретических и практических навыков, необходимых будущим магистрам для принятия технически и экономически обоснованных решений по обеспечению экологического качества и безопасности в машиностроении средствами автоматизации.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Изучить инженерные принципы автоматизации обеспечения техносферной безопасности.
- Рассмотреть особенности формализации оборудования техносферы на основе энергетического баланса технологического процесса.
- Провести оценку статических и динамических характеристик автоматических систем обеспечения безопасности и оценить устойчивость этих систем.
- Изучить методы повышения статической и динамической эффективности систем обеспечения безопасности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
---	-------------------------

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основные инженерные принципы автоматизации обеспечения экологического качества и безопасности, методы формализации оборудования производственных систем с учетом экологических показателей качества и показателей безопасности, методы анализа автоматических систем, принципы построения автоматических систем управления.</p>	ОК-2, ОК-4, ОК-9, ПК-3, ПК-4, ПК-10.
<p><u>Уметь:</u> формализовать оборудование машиностроительных производств, определять статические и динамические характеристики автоматизированных систем, составлять схемы автоматического управления экологическими показателями качества и показателями безопасности.</p>	ОК-1, ОК-12, ОПК-1, ОПК-4, ПК-11, ПК-12.
<p><u>Владеть:</u> вопросами анализа моделей оборудования, выделения в них параметров, характеризующих экологические показатели качества и показатели безопасности, вопросами построения систем автоматического управления и анализа качества этих систем, вопросами повышения их эффективности.</p>	ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-9, ПК-13.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Надёжность технических систем и техногенный риск

Дисциплина «Надёжность технических систем и техногенный риск» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИНЭБ.

Основной целью освоения дисциплины «Надёжность технических систем и техногенный риск» является формирование профессиональной подготовки в области инженерной надёжности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безотказной работы технических систем, а также прогнозирования их состояния на основе сбора статистической информации, при которых вопросы обеспечения надёжности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- установление взаимосвязей технической системы с окружающей средой, определение характера их взаимодействия;
- изучение методологии теории надёжности;
- определение основных показателей надёжности, принципов их нормирования;
- анализ выходных параметров системы как характеристик её технического уровня;
- изучение структуры сложной системы, её характеристик, видов элементов сложной системы, специфики оценки надёжности сложных систем;
- изучение и применение на практике статистических методов сбора и анализа информации о надёжности сложных систем;
- изучение методов резервирования, используемых для повышения безотказности сложных систем оценка схемной надёжности сложных систем;
- изучение методов обеспечения надёжности при эксплуатации технических систем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основные понятия надежности; виды отказов, возникающих в технических системах и их возможные последствия; основные свойства, характеристики и типы структур сложных систем; виды резервирования; основные пути повышения надежности сложных систем, методы управления техногенным риском.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать основные причины возникновения отказов технических систем, оценивать их опасность с точки зрения функционирования системы, выбирать методы прогнозирования поведения системы, проводить оценку безотказности и долговечности технической системы, а также ее отдельных элементов, рассчитывать и оценивать наиболее вероятные риски.</p> <p><u>Владеть:</u> требованиями к надежности технических систем и их показателям; способами и технологиями разработки схем резервирования; навыками проведения расчетов показателей надежности с целью обеспечения безотказности технической системы.</p>	<p>ОК-4, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10.</p> <p>ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13.</p> <p>ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-11, ПК-10, ПК-12, ПК-13.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 1-го и 2-го модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.