

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректор
Дата подписания: 30.06.2025 10:50:23
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«20» июня 2024 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований»

Направление подготовки - 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) - «Безопасность технологических процессов и производств»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующей компетенции образовательной программы:

Компетенции ОП	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	Знания: состава и порядка оформления научно-методической документации в области техносферной безопасности. Умения: оформлять документацию в соответствии с требованиями нормативных и правовых актов в области техносферной безопасности. Опыт представления результатов исследовательской деятельности в области безопасности технологических процессов и производств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине:

К началу изучения дисциплины студент должен

знать:

- нормативно-методические документы в области техносферной безопасности;
- основы критического анализа при оценке современных научных достижений проблемы безопасности технологических процессов;

уметь: анализировать технологические процессы высокотехнологических производств с позиции экологической безопасности и риск-ориентированного мышления;

иметь опыт проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области техносферной безопасности.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2	3	4	144	20	-	20	104	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Психология познания и способы передачи знаний.	2	-	2	5	Тестирование
					Контроль выполнения исследовательской работы (ИР)
2. Наука и промышленные технологии.	2	-	2	5	Тестирование
					Контроль выполнения ИР
3. Современные методы получения научных знаний.	4	-	2	10	Тестирование
					Контроль выполнения ИР Сдача практического задания (ПЗ)
4. Поиск, накопление и обработка научной информации.	2	-	4	20	Тестирование
					Защита ИР Сдача ПЗ

5. Научное исследование, его смысл и основные особенности.	4	-	4	10	Тестирование
					Защита ИР Сдача ПЗ
6. Работа с литературными источниками.	2	-	2	20	Тестирование
					Защита ИР Сдача ПЗ
7. Подготовка, оформление и защита магистерской диссертации.	4	-	4	34	Тестирование
					Сдача ПЗ Подготовка, оформление Защита ИР Доклад в конференциях

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Психология познания и способы передачи знаний. Наука, творчество, интуиция. Из истории книги и библиотеки.
2	2	2	Наука и промышленные технологии. Научные и технические революции. Современные формы внедрения научных разработок в России.
3	3	2	Современные методы получения научных знаний. Математическое моделирование как метод получения научных знаний.
	4	2	Виды моделирования. Основные этапы и виды математического моделирования.
4	5	2	Поиск, накопление и обработка научной информации. Ведение рабочих записей. Обработка аналитических и экспериментальных результатов исследований.
5	6,7	4	Научное исследование, его смысл и основные особенности.
6	8	2	Работа с литературными источниками.
7	9,10	4	Подготовка, оформление и защита магистерской диссертации. Особенности подготовки структурных частей научного исследования. Подготовка презентации и доклада.

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Наука, творчество, интуиция
2	2	2	Современные формы внедрения научных разработок.
3	3	2	Основные этапы и виды математического моделирования.
4	4	2	Ведение рабочих записей. Обработка аналитических результатов исследований.
	5	2	Обработка экспериментальных результатов исследований. Оформление результатов работы.
5	6,7	4	Основные особенности научных исследований.
6	8	2	Работа с нормативно-правовыми документами. Работа с отечественными литературными источниками. Работа с зарубежными литературными источниками.
7	9	2	Систематизация и структуризация диссертации. Формулировка основных выводов и результатов работы, актуальности темы.
	10	2	Подготовка презентации и текста доклада.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1-4	6	Подготовка и прохождение тестирования (1/2 курса)
5-7	6	Подготовка и прохождение тестирования (1/2 курса)
1-7	36	Подготовка и защита исследовательской работы
4,6,7	32	Подготовка к практическим занятиям
1-7	12	Доклад на конференции
1-7	12	Выполнение практического задания

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>):

Методические указания студентам по изучению дисциплины «Методология научных исследований»

Модули 1 -7

- ✓ сценарий обучения по дисциплине;
- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: учебная литература по дисциплине, ссылки на информационные ресурсы, тексты лекций, презентации к лекциям;
- ✓ материалы для выполнения практических заданий: учебная литература по дисциплине, ссылки на информационные ресурсы, тексты лекций, презентации к лекциям;
- ✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации к лекциям, учебная литература по дисциплине.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : Учеб.пособие / И.Н. Кузнецов. – 7-е изд. - М. : Дашков и К, 2022. - 284 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/277427> (дата обращения: 27.11.2024). - ISBN 978-5-394-04364-2:0-00
2. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : Учеб.пособие / Ю.Н. Новиков. - 2-е изд., стер. - М. : Лань, 2022. - 32 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212054> (дата обращения: 09.12.2024). - ISBN 978-5-8114-1449-9. – Текст: электронный

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Лань: электронно-библиотечная система: сайт – Санкт-Петербург, 2011. – URL: <https://e.lanbook.com/>(дата обращения: 21.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru>(дата обращения: 11.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
3. Университетская информационная система Россия: базы данных : сайт / НИВЦ, Экономический факультет МГУ. – Москва, 1997 – 2020. -URL: <https://uisrussia.msu.ru/>(дата обращения: 11.09.2024).

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанная форма обучения.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «домашние задания», «новости», электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах тестирования в ОРИОКС.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внешние электронные ресурсы** в формах: канал ютуб «Наука и техника» <https://www.youtube.com/channel/UCD8Sj1qPaiqVmMdZkyktsOQ>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория, «Лаборатория приборо- и машиностроения» укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы и стулья)	Компьютер (системный блок, монитор), Плазма LG	Windows 7 Enterprise, Microsoft Office Professional Plus 2007
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система Microsoft Windows Microsoft Office браузер Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции **ОПК-3** «Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями».

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru>).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Посещение лекций, практических занятий и выполнение всех контрольных мероприятий по дисциплине обязательно. Дополнительной формой контактной работы являются консультации. Консультации проводятся лектором еженедельно. Их посещают студенты, желающие получить дополнительные знания и умения по предмету дисциплины, а также те, кому необходимо сдать пропущенные контрольные мероприятия.

Методические рекомендации по выполнению исследовательской работы: ИР должна содержать актуальность и новизну (соответствие современному состоянию исследуемого объекта); научность (корректность употребления терминов, понятий, формулировок); проблемность (тема должна иметь исследовательско-поисковый характер); точность (соответствие объективно существующим в науке фактам); оригинальность (тема не должна быть шаблонной). В ней должна быть выработана соответствующая структура: титульный лист, содержание; перечень условных обозначений (при необходимости); введение; основная часть; заключение; библиография (список литературы); приложение (при необходимости).

Объем ИР: 12–15 страниц текста, подготовленного на компьютере в текстовом редакторе *MS Word 2000* (или сохраненного в формате *.RTF).

Вначале по центру печатается название ИР строчными буквами с первой прописной, без переносов, жирным шрифтом; ниже через строку (также по центру) - инициалы и фамилии автора, далее строчными буквами, курсивом; через строку - полное название группы студента и адрес электронной почты автора с первой прописной, далее строчными буквами через строку - текст ИР. Формат А4 в документе WORD нужно установить следующие параметры полей страницы: верхнее - 2,0 см; нижнее - 11,7 см; левое - 1,9 см; правое - 8,1 см; для колонтитулов: верхний - 2,0 см; нижний - 10,7 см. Шрифт - Times New Roman (или подобный). Кегль 12–14. Межстрочный интервал - одинарный. Красная строка - 0,75 см. Текст должен быть выровнен по ширине. Для набора формул в MS Word используется MathType 6,0. Кегль формул должен соответствовать кеглю основного текста. Сроки сдачи ИР – 15 неделя текущего семестра.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оценивается выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре: совпадает с НБС.

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор института ПМТ, д.т.н., профессор



/А.С. Рябышенков /

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» по направлению подготовки 20.04.01. «Техносферная безопасность», направленности (профилю) «Безопасность технологических процессов и производств» разработана в Институте ПМТ и утверждена на заседании УС Института ПМТ 19 декабря 2024 года, протокол № 16

Директор Института ПМТ  / С.В. Дубков /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК  / И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/ Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова /