

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:33:38

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

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

И.Г. Игнатова

«1» сентября 2020 г.

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы исследовательской деятельности»

Направление подготовки - 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) - «Инженерная защита окружающей среды»

Москва 2020

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций и подкомпетенций образовательной программы:

Компетенции ОП	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.ОИД</b> Способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знания</b> основных принципов и методов самореализации личности и ее профессионального развития <b>Умение</b> представлять поле личностного выбора в конкретных профессиональных ситуациях <b>Опыт</b> оценки возможных последствий принятого решения

**Компетенция ПК-2** «Способен разрабатывать и использовать графическую, техническую документацию при решении профессиональных задач» сформулирована на основе профессионального стандарта 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)».

**Обобщенная трудовая функция С [6]:** Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

**Трудовая функция С/03.6:** Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций
<b>ПК-2.ОИД</b> Способен демонстрировать навыки исследовательской деятельности для организации процесса сбора информации	Оценка техногенного риска и экспертиза безопасности производств	<b>Знания:</b> основных правил оформления научно-технической документации в области инженерной защиты окружающей среды. <b>Умения:</b> оформлять научно-техническую документацию в соответствии с требованиями экологических нормативно-правовых документов. <b>Опыт</b> демонстрации результатов исследовательской деятельности в области инженерной защиты окружающей среды.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции в области безопасности жизнедеятельности, ноксологии и промышленной экологии.

К началу изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- основы критического анализа при оценке современных научных достижений;

**уметь:**

планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

**иметь опыт** проводить комплексные исследования, в том числе междисциплинарные на основе системного анализа.

## 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)		
3	6	4	144	16	-	32	60	Экз (36)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. О современном состоянии науки и ее значении для жизнедеятельности человека	3	-	-	3	Тестирование

2. Основные понятия и организация научно-исследовательской работы	2	-	-	3	<i>Просмотр практического задания (ПЗ) Тестирование</i>
3. Наука и научное исследование	3	-	-	3	<i>Тестирование</i>
4. Поиск, накопление и обработка научной информации	2	-	16	16	<i>Просмотр исследовательской работы (ИР) Тестирование</i>
5. Основные понятия патентоведения	2	-	-	5	<i>Тестирование</i>
6. Изобретательская деятельность	2	-	8	15	<i>Тестирование Сдача практического задания (ПЗ)</i>
7. Общие положения сертификации	2	-	8	15	<i>Представление презентации ИР Защита исследовательской работы (ИР)</i>

#### 4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	1	Современная наука. Основные концепции.
	1	1	Роль науки в современном обществе
	2	1	Управление в сфере науки. Самореализация личности в науке
2	2	1	Научно-технический потенциал и его составляющие

	3	1	Ученые степени и ученые звания
3	3	1	Науки и их классификация
	4	1	Научное исследование и его сущность
	4	1	Этапы проведения научно-исследовательских работ
4	5	1	Умение читать книгу
	5	1	Поиск и сбор научной информации. Система счисления библиотеки, библиотечные каталоги
	6	1	Ведение рабочих записей
	6	1	Особенности научной работы и этика научного труда
5	7	1	Патент. Общие понятия и положения. Охранные документы
6	7	1	Изобретения. Сущность, основные понятия
	8	1	Лицензионный договор и его содержание
7	8	1	Понятие сертификации и ее цели

#### 4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
4	1,2	4	Составление структурной схемы исследования.
	3,4	4	Составление структурной схемы эксперимента.
	5,6	4	Поиск литературы.
	7,8	4	Оформление библиографического списка.
6	9,10	4	Рассмотрение, анализ и обоснование изображения.
	11,12	4	Поле личного выбора в конкретных профессиональных ситуациях. Диалоги по изобретательской деятельности.
7	13,14	4	Анализ исследовательских тем.
	15,16	4	Составление плана исследовательской работы.

#### 4.3. Лабораторные работы

*Не предусмотрены*

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1-4	4	Подготовка и прохождение тестирования (1/2 курса)
5-7	4	Подготовка и прохождение тестирования (1/2 курса)
1-7	4	Выполнение ПЗ

4,6,7	36	Подготовка, оформление и защита ИР
1-7	8	Подготовка, оформление и представление презентации ИР
1-7	4	Оформление и подготовка к сдаче ПЗ

#### 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, <http://orioks.miet.ru/>):

**Модуль 1** «О современном состоянии науки и ее значении для жизнедеятельности человека»:

- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

**Модуль 2** «Основные понятия и организация научно-исследовательской работы»:

- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

**Модуль 3** «Наука и научное исследование»:

- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

**Модуль 4** «Поиск, накопление и обработка научной информации»:

- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

**Модуль 5** «Основные понятия патентования»:

- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для самостоятельного изучения тем: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

**Модуль 6** «Изобретательская деятельность»:

- ✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

**Модуль 7** «Общие положения сертификации»:

✓ материалы для подготовки исследовательской работы: лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине;

✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, учебная литература по дисциплине.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература

1. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: Учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2017. - 284 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 17.12.2020). - ISBN 978-5-394-02783-3
2. Новиков Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: Учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. - 2-е изд., стер. - М.: Лань, 2015. - 32 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/64881> (дата обращения: 09.12.2020). - ISBN 978-5-8114-1449-9
3. Новиков Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие / Ю. Н. Новиков. - 4-е изд., стер. - Москва: Лань, 2019. - 34 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 09.12.2020). - ISBN 978-5-8114-4581-3

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Лань: электронно-библиотечная система: сайт – Санкт-Петербург, 2011. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 21.09.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 11.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
1. КиберЛенинка: Научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2020. - URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 11.09.2020).

## 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	Мультимедийное оборудование	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

ФОС по подкомпетенции ПК-2.ОИД «Способен демонстрировать навыки исследовательской деятельности для организации процесса сбор информации».

Фонд оценочных 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.

Совокупность организационных мероприятий по управлению процессом освоения компетенций дисциплины включает как структурирование содержания дисциплины, так и текущий контроль уровня формирования компетенции студентами в рейтинговых баллах.

Результаты выполнения ИР представляются в виде: пояснительной записки, презентации и доклада. Защита ИР проводится публично с представлением доклада и презентации к выполненному заданию. Для допуска к защите необходимо представить пояснительную записку на проверку.



Требования к оформлению пояснительной записки ИР:

Текст ИР должен быть отпечатан (кегель 12–14, одинарный интервал) на одной стороне листа с оставлением полей стандартного размера. Листы ИР должны быть пронумерованы арабскими цифрами (в соответствующем разделе колонтитула). Иллюстрации (схемы, таблицы, графики и т. п.) следует нумеровать и делать к ним соответствующие комментарии. В тексте пояснительной записки ИР обязательно должны быть представлены: актуальность, цель и основные задачи, объект и предмет исследования, методология исследования, результаты моделирования или расчётов, основные выводы.

Требования к презентации: презентация оформляется в формате \*.ppt; презентация должна содержать не менее 10 слайдов; цветовая гамма, применение анимации определяются автором самостоятельно; шрифты выбираются исходя из возможности экранной демонстрации презентации при публичной защите ИР (как правило, не менее 20); в презентации обязательно должны быть представлены основные результаты и выводы ИР; доклад должен быть не более 5 мин.

ПЗ выполняется в течение семестра с промежуточным контролем выполнения на 15 неделе текущего семестра. ПЗ содержит вводную часть (наименование темы, постановка целей и формулировка (описание) задания, краткие теоретические сведения, алгоритм проведения работы (выработка последовательности выполнения необходимых действий), составление отчета (обобщение и систематизация полученных результатов (таблицы, графики, схемы и т.п.)). Заключение (выводы и рекомендации). Оформление ПЗ требует придерживаться следующих требований: формат А4, шрифт черного цвета, Times New Roman размером 12-14 кегля, междустрочный интервал – одинарный, отступы верхние и нижние поля - 2см, левое поле - 3 см, правое - 10 см, каждый абзац должен начинаться с красной строки, отступ который задается 1,25 см, текст выравнивается по ширине, обязательно проставить нумерацию страниц арабскими цифрами в центре нижней части листа, по объему ПЗ не должно превышать 5-6 страниц машинописного текста, включая иллюстрационный материал (рисунки, диаграммы, формулы, таблицы и пр.).

Исследовательская работа выполняется в течение семестра с промежуточным контролем выполнения на 16 неделе текущего семестра. Результаты выполнения ИР представляются в виде: пояснительной записки, презентации и доклада. Пояснительная записка ИР должна иметь следующую структуру: титульный лист, который оформляется в соответствии с требованиями МИЭТ, содержание, где прописываются теоретическая и расчетно-практическая части и номера страниц, на которых они расположены, введение – это часть работы, где студент указывает цель, основные задачи, актуальность выбранной темы, основная часть, в которой излагается материал по теме, в заключительной части ИР прописываются выводы, сравнения, рекомендации и список литературных источников. ИР не должна превышать 10–12 страниц машинописного текста, включая иллюстрационный материал (рисунки, диаграммы, формулы, таблицы и пр.).

На практических занятиях студенты выступают с презентациями своих докладов по ИР. В обсуждении принимают участие все студенты под руководством преподавателя. В конце семестра защита ИР проводится публично с представлением презентации к выполненному заданию. Для допуска к защите необходимо представить пояснительную записку на проверку.

### **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., доцент \_\_\_\_\_ /А.С. Рябышенков/

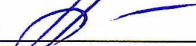


Рабочая программа дисциплины «Основы исследовательской деятельности» по направлению подготовки 20.03.01. «Техносферная безопасность», направленности (профилю) «Инженерная защита окружающей среды» разработана в Институте ПМТ и утверждена на заседании УС Института ПМТ 16.12 2020 года, протокол № 42

Заместитель Директора Института ПМТ  / Е.А. Севрюкова/

### 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 /