Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
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
«21» марта 2024 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологический менеджмент высокотехнологичных производств»

Направление 20.04.01 «Техносферная безопасность»
Направленность (профиль) – «Безопасность технологических процессов и производств»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6B45CDC4E08026FA8135524A12F981A6
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 01.10.2024 по 25.12.2025

Москва 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-3 «Способен самостоятельно или в составе коллектива разрабатывать планы внедрения новой техники и технологий**» сформулирована на основе профессионального стандарта 40.117 «**Специалист по экологической безопасности (в промышленности)».

Обобщенная трудовая функция [D7]: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации.

Трудовая функция (D/04.7): Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям.

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	**Задачи профессиональной деятельности**	**Индикаторы достижения компетенций**
ПК-3.ЭМВТ Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента высокотехнологичных производств	Разработка инновационных и модернизация действующих проектов в области безопасности технологических процессов и производств	**Знания:** - теоретико-методологических основ экологического производственного, финансового, инвестиционного менеджмента и экологического маркетинга; - основных практических подходов экологического менеджмента и регулирующих их нормативных правовых документов; - принципов организации и внедрения систем экологического менеджмента. **Умения:** - планировать поэтапное внедрение системы экологического менеджмента на высокотехнологичных производствах; - находить оптимальные решения для экологической модернизации высокотехнологичных производств. **Опыт:** - расчета выбросов парниковых газов; - разработки «зеленой» стратегии продвижения проекта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Б.1. Дисциплина по выбору В.ДВ.2.

Входные требования к дисциплине:

- знание основных понятий и законов естественнонаучных дисциплин и высшей математики, основ информационных технологий, промышленной экологии, экологического мониторинга, безопасности жизнедеятельности, управления техносферной безопасностью в части природоохранной деятельности;
- умение работать с пакетом прикладных программ Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint);
- опыт поиска, обобщения, критической оценки и анализа собранной информации;
- представление о будущей профессиональной деятельности.

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	2	2	72	16	-	16	40	Зач

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование Модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Основы экологического менеджмента	2	-	2	6	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Контрольная работа № 1
2. Экологический финансовый менеджмент	2	-	4	8	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Контрольная работа № 1

3. Система экологического менеджмента высокотехнологичных производств	4	-	4	8	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Оценка результатов деловой игры
					Контрольная работа № 2
4. Экологически ориентированное управление логистикой, производством и сервисными системами	2	-	2	6	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Оценка результатов «круглого стола»
					Контрольная работа № 2
5. Экологический инвестиционный менеджмент	4	-	2	6	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Контрольная работа № 3
6. Экологический маркетинг	2	-	2	6	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Оценка результатов деловой игры
					Контрольная работа № 3

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Основы экологического менеджмента: основные понятия. Парадигмы, принципы, уровни, функциональные подсистемы и инструменты экологического менеджмента
2	2	2	Экологический финансовый менеджмент. Государственные экологические платежи и отчетность. Поддержка природоохранных мер. Экологические оценки
3	3	2	Система экологического менеджмента. Сущность систем экологического менеджмента. Обобщенная модель системы экологического менеджмента высокотехнологических производств. Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента. Стороны, заинтересованные в развитии систем экологического менеджмента (стейкхолдеры)
	4	2	ISO 14001: постоянное улучшение, лидерство и приверженность, экологическая политика, экологические цели, планирование, экологические аспекты, обязательства, средства обеспечения (ресурсы, компетентность, осведомленность информирование), документация, внедрение и функционирование, готовность к аварийным и другим нештатным ситуациям и ответные действия, оценка результатов, анализ со стороны руководства, несоответствия и корректирующие действия. Экологический аудит
4	5	2	Экологически ориентированное управление логистикой, высокотехнологичным производством и сервисными системами. Бережливое производство. Зеленая экономика. Цикличная экономика
5	6	2	Экологический инвестиционный менеджмент. Теоретические и методические основы инвестиционного менеджмента. Оценка инвестиций и инвестиционная стратегия компании
	7	2	Инвестиционный менеджмент в парадигме устойчивого развития. ESG-отчетность. Экологические и климатические риски
6	8	2	Экологический маркетинг: основные определения. «Зелёный» маркетинг-микс. Стратегии экологического маркетинга. Гринвошинг (концепция, примеры). Экологические этикетки, декларации, экологические знаки/ экомаркировка. Сертификация для получения маркировки I типа и экологических деклараций III типа

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	2	Нормативно-правовое обеспечение экологического менеджмента. Международные экологические стандарты
2	2	2	Оценки воздействия на окружающую среду и здоровье персонала: денежная оценка воздействия на окружающую среду, предпроектная экологическая оценка, оценка экологической эффективности, верификация технологий защиты окружающей среды (оценка характеристик экологичности технологий).
	3	2	Оценка жизненного цикла организации; оценка экологической эффективности продукционных систем, учет затрат на материальные потоки
3	4	2	Гибкий подход поэтапного внедрения системы экологического менеджмента на высокотехнологичных производствах
	5	2	Деловая игра «Проведение экологического аудита на высокотехнологичном предприятии»
4	6	2	Деловая игра в формате круглого стола «Экологическая модернизация производства»
5	7	2	Расчет выбросов парниковых газов высокотехнологичных производств: прямые выбросы предприятия (Scope 1), косвенные выбросы от производства энергии на сторонних энергоисточниках (Scope 2) и косвенные выбросы контрагентов (Scope 3)
6	8	2	Деловая игра в формате стратегической сессии «Стратегия экологического продвижения предприятия»

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 1
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
2	4	Самостоятельное изучение материала
	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 2

	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
3	2	Самостоятельное изучение материала
	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 3
	2	Подготовка к Контрольной работе № 2
4	2	Самостоятельное изучение материала
	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 4
	2	Подготовка к Контрольной работе № 2
	2	Самостоятельное изучение материала
5	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 5
	2	Подготовка к Контрольной работе № 3
	2	Самостоятельное изучение материала
6	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 6
	2	Подготовка к Контрольной работе № 3

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 «Экологический менеджмент высокотехнологичных производств».

Модули 1 – 6:

✓ материалы для выполнения практико-ориентированных заданий: учебная литература по дисциплине, ссылки на периодические издания и на информационные ресурсы, тексты лекций, презентации к лекциям, описание методики выполнения, варианты заданий;

✓ материалы для подготовки к деловым играм: учебная литература по дисциплине, ссылки на информационные ресурсы, тексты лекций, презентации к лекциям, описание хода игры;

✓ материалы для подготовки к опросам: тексты лекций, презентации к лекциям, учебная литература по дисциплине;

✓ материалы для подготовки к контрольным работам: тексты лекций, презентации к лекциям, учебная литература по дисциплине.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08267-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494306 (дата обращения: 11.07.2022).

2. *Масленникова, И. С.* Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489523 (дата обращения: 11.07.2022).
3. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489428 (дата обращения: 11.07.2022).
4. *Погодина, Т. В.* Инвестиционный менеджмент : учебник и практикум для вузов / Т. В. Погодина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00485-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468898 (дата обращения: 12.07.2022).

Нормативная литература

1. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ : с изм. на 11 августа 2020 г. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/901808297 (дата обращения: 20.11.2020).
2. Об экологической экспертизе : Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ : с изм. на 28 августа 2020 г. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/9014668 (дата обращения: 20.11.2020).
3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ : с изм. на 01 января 2019 г. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/9046058 (дата обращения: 20.11.2020).
4. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению : Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.03.2017 - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200134681 (дата обращения: 20.11.2020).
5. ГОСТ Р ИСО 14004-2017 Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению : Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.05.2018 - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200146250 (дата обращения: 20.11.2020).
6. ГОСТ Р ИСО 14005-2019 Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по применению гибкого подхода поэтапного внедрения системы экологического менеджмента : Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.01.2020 - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200167736 (дата обращения: 20.11.2020).

Периодические издания

1. Безопасность в техносфере : научно-методический и информационный журнал / НИЦ ИНФРА-М. - Москва : ИНФРА-М, 2006 - . - URL: http://magbvt.ru/ (дата обращения: 15.06.2020). - ISSN 1998-071X.
2. Экология производства : научно-практический журнал / Министерство природных ресурсов РФ, Издательский дом "Отраслевые ведомости". - Москва : ИД Отраслевые

ведомости, 2004 - . - URL: http://www.ecoindustry.ru/magazine/archive.html (дата обращения: 25.06.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. - ISSN 2078-3981

3. Экология и промышленность России : общественный научно-технический журнал / РАН, Московский ин-т стали и сплавов, ЗАО "Калвис". - Москва : Калвис, 1996 - . - URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7351 (дата обращения: 24.06.2020). - Режим доступа: по подписке (2014-2020). - ISBN 1816-0395 (Print); 2413-6042 (Online).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SCOPUS: Библиографическая и реферативная база данных научной периодики: сайт. – URL: www.scopus.com/ (дата обращения: 20.09.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ
2. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000. - URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 10.09.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
3. Юрайт: Электронно-библиотечная система: образовательная платформа. - Москва, 2013. - URL: https://urait.ru/ (дата обращения: 10.09.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
4. Электронно-библиотечная система Лань : сайт. - Санкт-Петербург, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 30.09.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
5. Министерство природных ресурсов и экологии РФ : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: https://www.mnr.gov.ru/ (дата обращения: 20.11.2020).
6. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Российской Федерации : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: http://www.meteorf.ru/ (дата обращения: 20.11.2020).
7. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 20.11.2020)
8. CONSULTANT: Портал с правовыми ресурсами РФ : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: http://www.consultant.ru/ (дата обращения: 20.11.2020).
9. ТЕХЭКСПЕРТ: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: http://docs.cntd.ru/ (дата обращения: 20.11.2020).

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение.**

Для отдельных лекционных и практических занятий применяется модель «перевернутый класс». Учебный процесс начинается с постановки проблемного задания, для выполнения которого студент должен самостоятельно ознакомиться с материалом, размещенным в электронной среде. В аудитории или на вебинарах проверяются и дополняются полученные знания с использованием контрольных мероприятий, докладов и обсуждений. Работа проводится по следующей схеме:

- СРС (выполнение практико-ориентированных заданий и самостоятельное изучение материала с использованием внешних и внутренних ресурсов: записей видеолекций, видеороликов, теоретических материалов, общедоступных интернет-ресурсов);

- аудиторная работа на занятии:

1) обсуждение наиболее сложных вопросов по теме, вызвавших затруднения при подготовке, и проведение контрольного мероприятия;
2) представление выполненной работы в форме доклада с презентацией, вопросы, обсуждение, дискуссия по заданной проблемной теме;
3) обратная связь с обсуждением и подведением итогов.

Практические занятия проводятся в формате «обратный класс», в виде тренингов, с использованием «кейс-метода» или в форме деловых игр (ролевая игра, круглый стол, стратегическая сессия).

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС http://orioks.miet.ru.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: ОРИОКС «Домашние задания», личные сообщения в социальной сети Вконтакте и консультации с использованием видеоконференцсвязи.

В сервисе обратной связи ОРИОКС «Домашние задания» обучающиеся выкладывают на проверку выполненные индивидуальные практико-ориентированные задания, а также могут задать уточняющие вопросы преподавателю.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы (http://orioks.miet.ru).

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 10 Pro, Microsoft Office Professional Plus 2007, Internet Explorer/Chrome
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-	Windows 10 Pro, Microsoft Office Professional Plus 2007, Internet Explorer/Chrome

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
	образовательную среду МИЭТ	

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-3.ЭМВТ «Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджментв высокотехнологичных производств» представлены отдельными документом и размещены 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

В каждой лекции дисциплины есть интерактивная часть: **дискуссия** – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем; **визуализация** – информация по теме занятия предоставляется студентам в виде слайдов, демонстрации видеофильмов и электронных ресурсов.

Практические занятия проводятся в виде тренингов, деловых иго или проводятся с разбором конкретных ситуаций по **«кейс-методу».**

Под **тренингами** понимают такое обучение, в котором основное внимание уделяется практической обработке изучаемого материала, когда в процессе моделирования специально заданных ситуаций, обучающиеся имеют возможность развить и закрепить необходимые знания и навыки, изменить свое отношение к собственному опыту и применяемым в работе подходам.

Техника обучения по **кейс-методу**, использующая описание реальных ситуаций (случаев). Обучающихся просят проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные варианты решения и выбрать лучший из них. В кейс-методе может быть использован мозговой штурм, когда группа зашла в тупик и затрудняется принять решение.

Практические занятие в форме **деловой игры** предполагают моделирование, т.е. искусственное создание различных ситуаций, с которыми могут столкнуться обучающиеся в профессиональной деятельности. Она обеспечивает комплексное использование информации, полученной в рамках курса. Деловые игры требуют не олько знаний и навыков, но и умения работать в команде, находить выход из неординарных ситуаций и т.д.

Консультации с использованием видеоконференцсвязи – это компьютерная технология, обеспечивающая обмен аудио-видео информацией в режиме реального времени между участниками, территориально находящихся в разных местах. Для оперативной подготовки к лекциям и практическим занятиям студенты могут обмениваться

Консультации с использованием видеоконференц-связи – это компьютерная технология, обеспечивающая обмен аудио-видео информацией в режиме реального времени между участниками, территориально находящимися в разных местах. Для оперативной подготовки к лекциям и практическим занятиям студенты могут обмениваться информацией между собой, а также задавать вопросы преподавателю, используя ОРИОКС, социальные сети и Zoom.

Самостоятельная работа студентов предусматривает самостоятельное изучение материала с использованием внешних и внутренних ресурсов: записей видеолекций, видеороликов, теоретических материалов, общедоступных интернет-ресурсов; выполнение практико-ориентированных заданий, подготовку к контрольным работам и зачёту.

Подробный Сценарий обучения по дисциплине «Экологический менеджмент высокотехнологичных производств», содержащий особенности организации процесса обучения, распределение учебной деятельности по неделям, виды учебной деятельности, формы обучения, ссылки на электронные ресурсы, формы контроля, сроки сдачи заданий, размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: **HTTP://ORIOKS.MIET.RU/**.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система, которая предполагает регулярную оценку приобретаемых знаний, умений и опыта деятельности студентов в накопленных баллах.

По сумме баллов, накопленных в течение семестра, выставляется итоговая оценка по дисциплине. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/ .

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение всего семестра.

Баллы за посещаемость, за выполнение и сдачу текущих заданий выставляются каждую неделю.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института ПМТ, к.т.н. _____/Н.В. Попова/

Рабочая программа дисциплины «Экологический менеджмент высокотехнологичных производств» 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 25.04 20 23 года, протокол № 24.

Директор института ПМТ _____/С.А. Гаврилов/

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 /

Представитель профессионального сообщества
Ведущий научный сотрудник ООО НПП «Доза»_____/А.В.Мальцев/