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
«18» мая 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Наилучшие доступные технологии в техносферной безопасности»

Направление подготовки – 20.04.01 «Техносферная безопасность»

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

Москва 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3D967872996F602E168E55FE1F346D75
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 15.09.2022 до 09.12.2023

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.НДТ Способен разрабатывать планы внедрения новой техники и технологий с учетом применения наилучших доступных практик для обеспечения техносферной безопасности	Разработка инновационных и модернизация действующих проектов в области безопасности технологических процессов и производств	**Знания:** - теоретико-методологических основ применения наилучших доступных технологий; - российских и международных нормативных документов, регулирующих применение наилучших доступных технологий; - принципов технологического нормирования допустимого воздействия на окружающую среду. **Умения:** выбирать и обосновывать внедрение наилучших доступных технических средств и технологий для обеспечения техносферной безопасности конкретных производств. **Опыт** - работы с информационными техническими справочниками наилучших доступных технологий; - разработки планов снижения выбросов, сбросов, образования отходов и энергопотребления для достижения технологических показателей наилучших доступных технологий.

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;
- 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	3	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 применения наилучших доступных технологий	2	-	2	6	Опрос
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий
					Контрольная работа № 1

2. Нормативно правовое обеспечение применения наилучших доступных технологий	2	-	2	6	Опрос Контроль выполнения практико-ориентированных заданий Контрольная работа № 1
3. Наилучшие доступные технологии: производство	2	-	2	6	Опрос Контроль выполнения практико-ориентированных заданий Контрольная работа № 1
4. Наилучшие доступные технологии очистки выбросов	2	-	2	6	Опрос Контроль выполнения практико-ориентированных заданий Оценка результатов деловой игры Контрольная работа № 2
5. Наилучшие доступные технологии очистки сточных вод	2	-	2	6	Опрос Контроль выполнения практико-ориентированных заданий Оценка результатов «круглого стола» Контрольная работа № 2
6. Наилучшие доступные технологии обращения с отходами	2	-	2	6	Опрос Контроль выполнения практико-ориентированных заданий Контрольная работа № 2
7. Наилучшие доступные технологии: энергоэффективность	2	-	2	6	Опрос Контроль выполнения практико-ориентированных заданий Оценка результатов деловой игры Контрольная работа № 3
8. Наилучшие доступные технологии: экологическое управление	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 применения наилучших доступных технологий: основные понятия и определения, основные области применения наилучших доступных технологий. История возникновения и развития. Применение и распространение на международном уровне и в РФ
2	2	2	Нормативно правовое обеспечение применения наилучших доступных технологий: международные документы, нормативные акты РФ (федеральные законы, постановления правительства, система стандартов наилучших доступных технологий). Технический комитет ТК 113. Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям
3	3	2	Наилучшие доступные технологии: производство. Отрасли и процессы производства, к которым могут быть применены наилучшие доступные технологии. Технологическое нормирование. Маркерные вещества
4	4	2	Наилучшие доступные технологии очистки выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции, а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях. Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)
5	5	2	Наилучшие доступные технологии очистки сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях
6	6	2	Наилучшие доступные технологии обращения с отходами. НДТ утилизации и обезвреживания отходов, а также размещения отходов производства и потребления
7	7	2	Наилучшие доступные технологии: энергоэффективность. Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и иной деятельности
8	8	2	Наилучшие доступные технологии: экологическое управление. Экономические аспекты и вопросы воздействия на различные компоненты окружающей среды. Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	2	Подходы к определению наилучших доступных технологий (НДТ) в странах мира. Принцип применения НДТ в РФ
2	2	2	Структура информационно-технического справочника. Порядок разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям
3	3	2	Программа повышения экологической эффективности. План мероприятий по охране окружающей среды. Комплексное экологическое разрешение, порядок подготовки заявки на комплексное экологическое разрешение. Планирование и обоснование внедрения наилучших технологий. Технологические показатели для выбросов и сбросов. Критерии и показатели достижения целей охраны окружающей среды
4	4	2	Проведение бенчмаркинга удельных выбросов парниковых газов в отраслях промышленности. Оценка затрат предприятий электроэнергетики по снижению выбросов загрязняющих веществ для достижения ими технологических показателей наилучших доступных технологий
5	5	2	Технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов. НДТ очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов
6	6	2	НДТ обращения с отходами I и II классов опасности
7	7	2	Определение и планирование показателей энергоэффективности
8	8	2	Ликвидация объектов накопленного экологического вреда

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 для подготовки к практическому занятию № 1
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1

2	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 2 для подготовки к лекции № 2 и практическому занятию № 2
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
3	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 3 для подготовки к лекции № 3 и практическому занятию № 3
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
4	4	Подготовка к Деловой игре на практическом занятии № 4
	2	Подготовка к Контрольной работе № 2
5	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 4 для подготовки к лекции № 5
	2	Подготовка к Контрольной работе № 2
6	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 5
	2	Подготовка к Контрольной работе № 2
7	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 6
	2	Подготовка к Контрольной работе № 3
8	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 7
	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 «Наилучшие доступные технологии в техносферной безопасности».

Модули 1 – 8:

✓ 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 практическим занятиям: 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. 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).

2. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183796 (дата обращения: 16.07.2022).

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. 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).
3. О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям: Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 г. № 1458. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420242688 (дата обращения: 16.07.2022).
4. Об утверждении методики проведения технико-экономической оценки инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий на объектах, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, в соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, российских организаций, реализующих указанные инвестиционные проекты с привлечением средств, полученных от размещения облигаций, или с привлечением кредитов: Приказ Минпромторга России от 29 апреля 2021 г. № 1563. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/607123706 (дата обращения: 16.07.2022).
5. ИТС 22-2016 Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.07.2017. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200143294 (дата обращения: 16.07.2022).
6. ИТС 46-2019 Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов): Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 25.05.2019. - URL: https://docs.cntd.ru/document/554239254 (дата обращения: 16.07.2022).
7. ИТС 8-2015 Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. -

Введ. 01.07.2016. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200128668 (дата обращения: 16.07.2022).
8. ИТС 10-2019 Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.09.2019. - URL: https://docs.cntd.ru/document/564068889 (дата обращения: 16.07.2022).
9. ИТС 47-2017 Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.07.2018. - URL: https://docs.cntd.ru/document/556173714 (дата обращения: 16.07.2022).
10. ИТС 15-2021 Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов): Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.06.2022. - URL: https://docs.cntd.ru/document/556173714 (дата обращения: 16.07.2022).
11. ИТС 17-2021 Размещение отходов производства и потребления: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.06.2022. - URL: https://docs.cntd.ru/document/728318730 (дата обращения: 16.07.2022).
12. ИТС 48-2017 Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.03.2018. - URL: https://docs.cntd.ru/document/456096365 (дата обращения: 16.07.2022).
13. ИТС 22.1-2021 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. - Введ. 01.06.2022. - URL: https://docs.cntd.ru/document/728318732 (дата обращения: 16.07.2022).
14. ГОСТ Р 113.00.03-2019 Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника: Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.02.2020. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200169326 (дата обращения: 16.07.2022).
15. ГОСТ Р 113.00.01-2019 Наилучшие доступные технологии. Система стандартов наилучших доступных технологий. Общие положения: Государственный стандарт РФ. - Введ. 01.08.2019. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200163939 (дата обращения: 16.07.2022).

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. 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 и обсуждений. Работа проводится по следующей схеме:

- СРС (онлайновая предаудиторная работа 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 или с использованием «кейс-метода».

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 социально сети Вконтакте и консультации с использованием видеоконференц-связи.

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-образовательную среду МИЭТ	Windows 10 Pro, Microsoft Office Professional Plus 2007, Internet Explorer/Chrome

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-3.НДТ «Способность разрабатывать планы внедрения новой техники и технологий с учетом применения наилучших доступных практик для обеспечения техносферной безопасности» представлены отдельными документами 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

Лекции № 2, 3, 5 проводятся в формате «обратный класс», для подготовки к ним предусмотрены практико-ориентированные задания. 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.

Для подготовки к практическим занятиям в формате «обратного класса» № 1, 2, 3 и 4 предусмотрены практико-ориентированные задания. Практические занятия проводятся в виде **тренингов, деловых игр** или с разбором конкретных ситуаций по **«кейс-методу»**.

Под **тренингами** понимают такое обучение, в котором основное внимание уделяется практической отработке 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 занятия 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 требует не только знаний и навыков, но и умения работать в команде, находить выход из неординарных ситуаций и т.д.

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 подготовку к лекциям, практическим занятиям, опросам, контрольным работам и зачёту.

Подробный Сценарий обучения по дисциплине «Наилучшие доступные технологии в техносферной безопасности», 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 «Наилучшие доступные технологии в техносферной безопасности» 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 25.04.2023 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/