

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:34:39

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

«18» декабря 2020 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление техносферной безопасностью»

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 образовательных программ:

Компетенции ОП	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»	УК-2.УТБ «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные управленческие решения»	Знания: - административно-правовых, экономических и социально-культурных инструментов управления техносферной безопасностью в части охраны окружающей среды; - основ устойчивого развития; - принципов организации и внедрения систем экологического менеджмента; - методов управления персоналом в рамках экологического менеджмента; - основ экологического маркетинга. Умения: - взаимодействовать с государственными природоохранными органами; - работать с российской и международной нормативной экологической документацией; - искать и находить оптимальные решения для экологической модернизации предприятий. Опыт проведения экологического аудита; разработки и продвижения «зеленого» продукта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, является дисциплиной по выбору.

Входные требования к дисциплине:

- знание основных понятий и законов естественнонаучных дисциплин и высшей математики, основ информационных технологий, промышленной экологии, экологического мониторинга, безопасности жизнедеятельности;
- 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)		
4	7	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. Государственная система управления охраной окружающей среды	2	-	4	6	Тестирование
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий № 1
					Контрольная работа № 1
	2	-	2	6	Тестирование

2. Законодательная и нормативная база управления техносферной безопасностью					Контроль выполнения практико-ориентированного задания № 2
					Контрольная работа № 1
3. Устойчивое развитие	-	-	4	10	Тестирование
					Контроль выполнения практико-ориентированного задания № 3
					Проверка блога
					Контрольная работа № 1
4. Международные экологические стандарты	4	-	4	4	Тестирование
					Контроль выполнения практико-ориентированного задания № 4
					Контрольная работа № 2
5. Экологический менеджмент	4	-	8	16	Тестирование
					Защита блога
					Контроль выполнения практико-ориентированных заданий № 5 и № 6
					Отчет по результатам Деловой игры № 1
					Контрольная работа № 2
6. Экологический аудит	2	-	4	8	Тестирование
					Отчет по результатам Деловой игры № 2
					Контрольная работа № 3
7. Экологический маркетинг	2	-	6	10	Тестирование
					Контроль выполнения практико-ориентированного задания № 7
					Отчет по результатам Деловой игры № 3
					Контрольная работа № 3

4.1. Лекционные занятия

№ модуля	дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	2	Экологическое управление (альтернативные названия, определение, виды) Государственное управление охраной окружающей среды Формы государственного управления охраной окружающей среды Функции государственного управления охраной окружающей среды Формальные принципы государственного управления охраной окружающей среды Инструменты административного управления охраной окружающей среды Элементы экономического управления охраной окружающей среды Экономическое стимулирование природоохранной деятельности Система органов государственного экологического управления
2	2	2	2	Система природоохранного законодательства Российской Федерации
4	3	2	2	Международные экологические стандарты: ISO, OHSAS, ASTM, NSF, BDIH, COSMOS, ECOCERT, IFOAM, KRAV, USDA Organic, , LEED, BREEAM, CEEQUAL, WELL, LBC, DGNB, FSC, PEFC, Energy Star, GOTS и т.п.
	4	2	2	Стандарты серии ИСО 14000
5	5	2	2	Концепция Cleaner Production. Признаки экологичного производства. Различия в понятиях традиционное экологическое управление и экологический менеджмент. Принципы экологического менеджмента. Инструменты экологического менеджмента. Управление персоналом в контексте экологического менеджмента
	6	2	2	Система экологического менеджмента. Обобщенная модель системы экологического менеджмента. Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента. Стороны, заинтересованные в развитии систем экологического менеджмента (стейкхолдеры)
6	7	2	2	Экологический аудит (основные определения). Объекты экологического аудита. Причины проведения экологического аудита. Цели экологического аудита. Состав (содержание) экологического аудита промышленного предприятия. Порядок проведения экологического аудита на предприятии. Результат экологического аудита (заключение эксперта)
7	8	2	2	Экологический маркетинг: основные определения. «Зелёный» маркетинг-микс. Стратегии экологического маркетинга. Гринвошинг (концепция, примеры). Экологические этикетки, декларации, экологические знаки/ экомаркировка

4.2. Практические занятия

№ модуля	дисциплины	№ практического	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	2	Инструменты административного управления охраной окружающей среды: экологический мониторинг, экологический контроль, регистрация, декларации, экологическая паспортизация, государственная экологическая экспертиза и ОВОС, экологическое лицензирование, экологическое нормирование, экологическая стандартизация, экологическая сертификация, наилучшие доступные технологии, учет природных ресурсов (кадастры), учет источников негативного воздействия на окружающую среду. Экономические инструменты управления охраной окружающей среды. Социально-культурные инструменты управления охраной окружающей среды
		2	2	Органы государственного управления охраной окружающей среды: классификация, иерархия, функции. Министерства, Федеральные службы, Федеральные агентства, выполняющие функции в области охраны окружающей среды и природопользования
2	3	2	2	Основные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования
3	4	4	4	Концепция устойчивого развития. Элементы концепции устойчивого развития. Принципы устойчивого развития. Цели в области устойчивого развития. Инструменты для достижения устойчивого развития. Устойчивое сельское хозяйство. Устойчивое производство. Устойчивый образ жизни. Устойчивое планирование и зеленое строительство. Устойчивое развитие территорий
4	5	4	4	ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению
5	6	4	4	Деловая игра № 1: Экологизация производства
	7	4	4	Управление персоналом в контексте экологического менеджмента: мотивация, стимулирование, лояльность компании, удовлетворенность текущим состоянием трудовой деятельности, вовлечённость сотрудников. Мотивационные стратегии. Мотивационные методы. Мотивационные теории: теория иерархии потребностей Маслоу, теория двух факторов Герцберга, теория поколений, теория «X и Y» МакГрегора, теории постановки целей. Экологичные отношения в организации
6	8	4	4	Деловая игра № 2: Проведение экологического аудита на предприятии

7	9	2	«Зеленый» продукт, «зеленая» цена, «зеленое» место, «зеленое» продвижение (концепция, примеры). Стратегии экологического маркетинга: Лин Грин, Дефенсив Грин, Шейдит Грин, Экстрим Грин (концепции, примеры).
6	10	2	Деловая игра № 3: Разработка и продвижение «зеленого продукта»
7	11	2	Экологическая маркировка I типа, II типа и III типа

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	3	Выполнение практико-ориентированного задания № 1 «Инструменты экологического государственного управления»
	1	Подготовка к тестированию
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
2	3	Выполнение практико-ориентированного задания № 2 «Анализ нормативной документации»
	1	Подготовка к тестированию
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
3	4	Выполнение практико-ориентированного задания № 3 «Инструменты устойчивого развития»
	3	Подготовка и публикация блога
	1	Подготовка к тестированию
	2	Подготовка к Контрольной работе № 1
4	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 4 «Международные стандарты»
	1	Подготовка к тестированию
	1	Подготовка к Контрольной работе № 2
5	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 5 «Система экологического менеджмента»
	2	Выполнение практико-ориентированного задания № 6 «Управление персоналом в контексте экологического менеджмента»
	3	Подготовка к деловой игре № 1 «Экологизация производства»
	1	Подготовка к тестированию
	2	Подготовка к Контрольной работе № 2
6	5	Подготовка к деловой игре № 2 «Экологический аудит на производстве»
	1	Подготовка к тестированию
	2	Подготовка к Контрольной работе № 3
7	2	Практико-ориентированного задания № 7 «Примеры экомаркетинга»

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	5	Подготовка к деловой игре № 3 «Экологический продукт»
	1	Подготовка к тестированию
	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 «Управление техносферной безопасностью».

Модули 1 – 7:

- ✓ материалы для выполнения практико-ориентированных заданий: учебная литература по дисциплине, ссылки периодические издания и на информационные ресурсы, тексты лекций, презентация к лекциям, описание методики выполнения, варианты заданий;
- ✓ материалы для подготовки к деловым играм: учебная литература по дисциплине, ссылки на информационные ресурсы, тексты лекций, презентация к лекциям, описание хода игры;
- ✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентация к лекциям, учебная литература по дисциплине;
- ✓ материалы для подготовки к контрольным работам: тексты лекций, презентация 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, 2020. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08267-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455605> (дата обращения: 03.08.2020).
2. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10741-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450575> (дата обращения: 03.08.2020)
3. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва :

- Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459120> (дата обращения: 03.08.2020)
4. Милешко, Л. П. Экономика и менеджмент безопасности : учебное пособие для вузов / Л. П. Милешко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 99 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13764-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466791> (дата обращения: 03.08.2020).
 5. Экологическое право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10925-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449642> (дата обращения: 03.08.2020)
 6. Инновационный маркетинг : Учеб. для бакалавриата и магистратуры / С.В. Карпова, и др.; Под ред. С.В. Карповой. - М. : Юрайт, 2019. - 457 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/432149> (дата обращения: 24.12.2020). - ISBN 978-5-534-00354-3
 7. Корпоративная социальная ответственность : Учебник для бакалавров / Государственный университет управления; Под ред. Э.М. Короткова. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2019. - 429 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/432060> (дата обращения: 11.01.2020). - ISBN 978-5-534-07332-4

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. Открытые данные Правительства Москвы : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: <https://data.mos.ru/> (дата обращения: 20.11.2020).
9. CONSULTANT: Портал с правовыми ресурсами РФ : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.11.2020).
10. ТЕХЭКСПЕРТ: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: <http://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 20.11.2020).

11. GOSTEXPERT: Единая база ГОСТов РФ, раздел «Охрана окружающей среды, защита человека от воздействия окружающей среды. Безопасность» : сайт . – Москва, 2020 - . – URL: <https://gostexpert.ru/oks/13> (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 (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 виде тренингов, с использованием «кейс-метода» или в форме деловой игры.

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>).

Тестирование проводится в ОРИОКС.

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 приборостроения» укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы и стулья)	Компьютер (системный блок, монитор), Плазма LG	Windows 7 Enterprise, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007.
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 УК-2. УТБ «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные управленческие решения»

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: [HTTP://ORIOKS.MIET.RU/](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.

Для лекционных занятий 1, 5 и 6 и для практических занятий 4 и 7 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 (онлайновая предаудиторная работа с использованием внешних и внутренних ресурсов: записей видеолекций, видеороликов, теоретических материалов, общедоступных интернет-ресурсов);

- аудиторная/вебинарная 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 1, 2, 3, 5 и 11 проводятся в виде **тренингов**. 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.

Практическое занятие 9 проводится с разбором конкретных ситуаций по «**кейс-методу**». Это техника обучения, 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 6, 8 и 10 проводятся в форме **деловой игры**, предполагающей создание нескольких команд, которые имитируют проведение экологического аудита на предприятии. Деловая игра требует не только знаний и навыков, но и умения работать в команде, находить выход из неординарных ситуаций и т.д.

На каждом практическом занятии предполагается уделять около 15 минут для опроса по предыдущим темам.

Электронное тестирование проводится в режиме экзамен. Тест в режиме экзамен можно проходить 1 раз.

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, а также написание поста в социальной сети на заданную тему.

11.2. Система контроля и оценивания

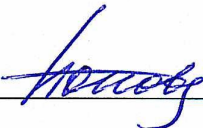
Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система, которая предполагает регулярную оценку приобретаемых знаний, умений и опыта деятельности студентов в накопленных баллах.

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 «Управление техносферной безопасностью» 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 декабря 2010 года, протокол № 42.

Зам. 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 /