

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:33:37

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

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ноксология»

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 программы:

Компетенция ПК-5 «Способен выявлять основные источники опасностей и вредностей для потребителей при эксплуатации продукции» 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/02.6: Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации.

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций
ПК-5.Нокс. Способен прогнозировать последствия воздействия основных источников опасностей и вредностей при эксплуатации продукции производства.	Оценка профессиональных рисков при эксплуатации промышленного объекта	Знания: основных источников опасностей и вредностей при эксплуатации продукции Умения: выявлять источники опасностей и вредностей Опыт анализа причин возникновения опасностей и вредностей и их последствий при эксплуатации продукции производства.

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 высшей математики, физики, химии, безопасности жизнедеятельности программы бакалавриата

«Инженерная защита окружающей среды» направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

К началу изучения дисциплины студент должен

знать:

- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- основы взаимодействия человека с окружающей средой;
- естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- характеристики антропогенного воздействия на природу;
- принципы рационального природопользования.

уметь:

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий.

иметь опыт оценки и создания безопасных условий жизнедеятельности.

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	5	4	144	16	-	16	76	Экз. (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния	4	-	2	12	Тестирование
					Контроль выполнения реферата и ПЗ
					Доклад

2. Основы анализа опасностей	2	-	2	12	Тестирование
					Контроль выполнения реферата и ПЗ
					Доклад
3. Воздействие опасностей на человека и окружающую природную среду	4	-	4	12	Тестирование
					Контроль выполнения реферата и ПЗ
					Доклад
4. Мониторинг опасностей	2	-	2	12	Тестирование
					Контроль выполнения реферата и ПЗ
					Доклад
5. Устойчивое развитие системы «человек – техносфера - окружающая природная среда»	2	-	2	12	Тестирование
					Контроль выполнения реферата и ПЗ
					Доклад
6. Перспективы развития ноксологии и ее значение в развитии жизни на земле	2	-	4	16	Тестирование
					Сдача реферата и ПЗ
					Доклад

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния. Критерии по освещению. Критерии по микроклимату.
	2	2	Критерии по концентрации загрязняющих веществ. Критерии различных измерений. Травмоопасность.
2	3	2	Основы анализа опасностей. Схемы воздействия опасностей техносферы на окружающую природную среду. Качественный и количественный анализ опасностей. Анализ опасных зон.

3	4	2	Воздействие опасностей на человека и окружающую природную среду. Вибрация. Шум.
	5	2	Электромагнитные поля. Различные виды излучений. Ионизирующее излучение. Материальный ущерб от опасностей.
4	6	2	Мониторинг опасностей. Постоянный и периодический контроль состояния оборудования, условий жизнедеятельности, техники безопасности и охраны труда.
5	7	2	Устойчивое развитие «человек- техносфера- окружающая природная среда». Способы минимизации опасностей. Нормирование выбросов, сбросов и отходов.
6	8	2	Перспективы развития ноксологии и ее значение в развитии жизни на земле. Правовые и нормативно-технические основы ноксологии.

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Расчет освещенности на рабочем месте. Расчет параметров микроклимата в производственных помещениях.
	2	2	Расчет и исследование концентрации загрязняющих веществ. Подбор СИЗ при проведении особо опасных работ.
2	3	2	Определение опасных зон жизненного пространства. Анализ опасностей источников, действующих в техносферном пространстве.
	4	2	Анализ взаимного влияния зоны опасности и зоны пребывания человека. Анализ способов защиты человека от опасностей в техносфере.
3	5	2	Расчет вибраций на рабочем месте. Расчет и исследование шумовых характеристик. Измерение бытовых электромагнитных полей.
	6	2	Экспериментальная оценка уровней электромагнитных излучений вблизи теле- и радиостанций.
4	7	2	Исследования биологического ЭМИ. Санитарно-гигиеническое нормирование ЭМИ бытовых приборов. Анализ источников радиации, созданных человеком.
5	8	2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчет выпусков сточных вод в водоемы.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1-3	4	Подготовка и прохождение тестирования (1/2 курса)
4-6	4	Подготовка и прохождение тестирования (1/2 курса)
1-6	32	Подготовка и оформление реферата
1-6	16	Подготовка к практическим занятиям
1-6	10	Выполнение практического задания
1-6	10	Подготовка доклада с презентацией по теме реферата

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/>):

Модуль 1 «Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния»

- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, презентация лекций, учебная литература по дисциплине.
- ✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине.
- ✓ материалы для выполнения практического задания: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Ноксология» (*краткие теоретические сведения, описание методики выполнения, варианты заданий, пример выполнения*), методические указания студентам, учебная литература по дисциплине.

Модуль 2 «Основы анализа опасностей»

- ✓ материалы для самостоятельного изучения темы: тексты лекций, презентация лекций, учебная литература по дисциплине.
- ✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине.
- ✓ материалы для выполнения практического задания: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Ноксология» (*краткие теоретические сведения, описание методики выполнения, варианты заданий, пример выполнения*), методические указания студентам, учебная литература по дисциплине.

Модуль 3 «Воздействие опасностей на человека и окружающую природную среду»

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

✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине.

✓ материалы для выполнения практического задания: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Ноксология» (*краткие теоретические сведения, описание методики выполнения, варианты заданий, пример выполнения*), методические указания студентам, учебная литература по дисциплине.

Модуль 4 «Мониторинг опасностей»

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

✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине.

✓ материалы для выполнения практического задания: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Ноксология» (*краткие теоретические сведения, описание методики выполнения, варианты заданий, пример выполнения*), методические указания студентам, учебная литература по дисциплине.

Модуль 5 «Устойчивое развитие системы «человек – техносфера - окружающая природная среда»

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

✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине.

✓ материалы для выполнения практического задания: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Ноксология» (*краткие теоретические сведения, описание методики выполнения, варианты заданий, пример выполнения*), методические указания студентам, учебная литература по дисциплине.

Модуль 6 «Перспективы развития ноксологии и ее значение в развитии жизни на земле»

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

✓ материалы для подготовки к тестированию: тексты лекций, презентации лекций, учебная литература по дисциплине.

✓ материалы для выполнения практического задания: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Ноксология» (*краткие теоретические сведения, описание методики выполнения, варианты заданий, пример выполнения*), методические указания студентам, учебная литература по дисциплине.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности : Учебник и практикум для вузов / Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 313 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/431714> (дата обращения: 11.01.2020). - ISBN 978-5-534-05849-9.
2. Белов, С. В. Ноксология : учебник и практикум для вузов / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общей редакцией С. В. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 451 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/449888> (дата обращения: 03.08.2020). - ISBN 978-5-534-02472-2.

Периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал / Издательство "Новые технологии". - Москва : Новые технологии, 2001 - . - ISSN 1684-6435
2. 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.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.09.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей
2. Юрайт: Электронно-библиотечная система: образовательная платформа. - Москва, 2013. - URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 10.09.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Федеральный портал: сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 10.09.2020).
4. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: сайт / РОСПОТРЕБНАДЗОР. – Москва, 2020. – URL: <http://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php> (дата обращения: 10.09.2020).

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/UCD8SjlqPaiqVmMdZkyktoQ>.

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 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 компетенции/подкомпетенции **ПК-5. Ноксология** «Способен прогнозировать последствия воздействия основных источников опасностей и вредностей при эксплуатации продукции производства» / **ПК-5.Нокс** «Способен выявлять основные источники опасностей и вредностей для потребителей при эксплуатации продукции».

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, проводимые лектором еженедельно. Их посещают студенты,

желающие получить дополнительные знания и умения по предмету дисциплины, а также те, кому необходимо сдать пропущенные контрольные мероприятия.

На практических занятиях студенты выступают с презентациями своих докладов на ранее заданные темы. Решения задач, выданных для самостоятельной проработки, докладываются на практических занятиях в группе. В обсуждении принимают участие все студенты под руководством преподавателя.

В конце семестра рефераты представляются в виде презентации и доклада.

11.2. Система контроля и оценивания

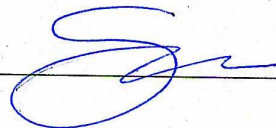
Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

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/>.

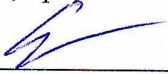
РАЗРАБОТЧИК:

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



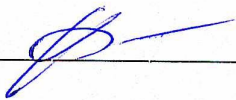
/А.С. Рябышенков /

Рабочая программа дисциплины «Ноксология» 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

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 /