

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 22.09.2023 14:18:53
Уникальный идентификатор документа:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Рабочая программа дисциплины

«Экологическое нормирование»

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

**Образовательная программа
" Экологическая безопасность в промышленности"**

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Москва 2022

1. Цели освоения дисциплины

В дисциплине «Экологическое нормирование» рассмотрены основы правового регулирования экологической и промышленной безопасности, знание которых позволяет принимать управленческие решения в сфере охраны окружающей среды в условиях экологического кризиса и нормировать показатели вредных факторов окружающей среды.

Основной целью освоения дисциплины является формирование у студентов общего представления о системе правового регулирования техносферной безопасности в Российской Федерации.

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- изучение методов правового регулирования в сфере экологии;
- изучить правовую базу регулирования техносферной безопасности;

В ходе лекционных и практических занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Полученные знания должны обеспечить выпускнику возможность успешной работы в сфере экологической и производственной безопасности.

Задачей дисциплины является подготовка студента к практической деятельности по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана ООП по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в бакалавриате. Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных, социальных, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. «Экологическое нормирование» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «Управление рисками, системный анализ и моделирование», «Экспертиза безопасности», «Система управления безопасностью на предприятии».

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующей компетенции:

4. Структура и содержание дисциплины.

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знать: знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	<p>ОПК-5.1. Знать: знает требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую документацию в сфере экологической безопасности; теорию принятия управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: умеет осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита экономических объектов;</p> <p>ОПК-5.3. Владеть: владеет методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок.</p>

ПК-2	Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	<p>ПК-2.1. Владеть: Выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции</p> <p>ПК-2.2. Знать: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности</p> <p>ПК-2.3. Уметь: Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды</p>
-------------	--	--

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа: 10 лекций, 26 семинарских занятий, 108 часов самостоятельной работы.

Структура и содержание дисциплины «Экологическое нормирование» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

1. Введение

Нормирование, как цель государственного регулирования хозяйственной деятельности. Понятие качества окружающей среды. Место индексации качества экосистем в системе экологических наук. Связь со смежными дисциплинами. История развития экологического нормирования. Экологические стандарты, нормы и правила. Санитарные правила и гигиенические нормативы. Законодательные акты в основе нормирования природопользования. Санитарное правонарушение и ответственность за него. Понятие и виды загрязнений. Понятие загрязнения и зоны его возникновения. Виды загрязнений: параметрическое, ингредиентное, биоценотическое и социально-деструктивное. Токсикометрические характеристики среды. Порог вредного действия. Степень токсичности веществ и летальная доза. Классы опасности химических соединений. Виды нормирования. Санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы.

2. Стандартизация.

Генеральный стандарт природоохранной деятельности(ГОСТ). Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормы (СанПиН). Строительные нормы и правила (СНиП). Гигиенические нормативы (ГН). Классификатор ГОСТов.

3.Паспортизация.

Роль и значение экологического паспорта. Природопользователь, его данные и разрешение на право природопользования. Эколога-экономические и экологопроизводственные показатели производства. Проекты расчётов допустимых нагрузок на природную среду. Водопотребление и водоотведение. Отходы предприятия. Природоохранные мероприятия.

4. Сертификация.

Экологические требования, предъявляемые к данному виду деятельности. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности. Сертификация и экологическая экспертиза. «Зелёный знак», как защита общественных интересов. Сроки действия сертификатов. Объекты, подлежащие сертификации.

5. Лицензирование.

Виды деятельности подлежащие лицензированию, предъявляемые экологические требования и процедура лицензирования. Специализированное природопользование. Перечень ресурсов и норматив изъятия. Лицензия, как гарант на право пользования. Право на добычу. Виды разрешений. Возможные санкции при нарушении и виды нарушений. Лицензия на комплексное природопользование. Договоры и отраслевые лицензии. Границы применения, требования и условия деятельности. Целевое использование лицензии.

6. Санитарно-гигиенические нормативы.

Нормативы качества воздуха, их разработка и списки установленных величин. Качество атмосферного воздуха, как совокупность свойств атмосферы. Предельно допустимая концентрация вредного вещества: среднесуточная и максимально разовая. Особенности воздуха рабочей и санаторно-курортной зоны. Эффект селективного действия или эффект суммации загрязняющих веществ. Комплексные оценки загрязнения воздушной среды - индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Нормативы качества воды при определении её пригодности для конкретных видов деятельности. Качество воды и питьевая вода, в соответствии с Санитарными правилами и нормами. Оценка качества воды. Виды водопользования. Органолептические, микробиологические и паразитологические показатели воды. Токсикологические показатели. Химический состав воды. Коли-индекс. Лимитирующий признак вредности для различных водных источников. Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Показатель биохимического поглощения кислорода (БПК). Классы качества вод. Водный кодекс. Предельно допустимое вредное воздействие (ПДВВ) на водные объекты.

Нормативы качества почв. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв. Почвы населённых мест и сельскохозяйственных угодий. Показатели оценки санитарного состояния почв населённых мест. ПДК почвы – комплексный показатель. Контактующие среды. Биологическая активность почвы и процессы ее самоочищения. Транслокационный, миграционно-водный, миграционно-воздушный и общесанитарный показатели вредности и пути перемещения загрязняющих веществ. Суммарный показатель загрязнения почв

Различные уровни и определения санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия. Санитарно-эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ. Пояса режима.

7. Производственно-хозяйственные нормативы.

Нормативы сбросов. Пункт и режим водного объекта. Гидрологические условия водоёма. Водопользователи. Расход сточных вод. Временно согласованные сбросы (ВСС). Ассимилирующая способность водного объекта. Нормативы выбросов. Источники загрязнения атмосферы. Рассеивания вредных веществ. Приземная концентрация. Неравномерность выбросов.

Нормативы теплового и светового загрязнения. Виды, причины, источники. Нарушение естественного режима. Реакция экосистем. Нормативы шумового загрязнения. Виды и интенсивность шума. Бытовой и производственный шум. Источники шума. Акустическая помеха. Видовая и спектральная структура шума. Уровень шума и период воздействия. Эквивалентный и максимальный уровень звука. Предельно допустимые уровни шумового воздействия для различных видов трудовой деятельности.

Нормативы вибрационного загрязнения. Механические колебания, оказывающее ощутимое влияние на человека. Связь понятия – вибрация с понятиями - шум, инфразвук, звук. Общая и локальная технологическая вибрация. Источники возникновения и виды вибрации. Категории вибрации. Допустимый уровень воздействия.

Нормативы радиационного загрязнения.

Виды излучения и единицы измерения. Поглощённая и эквивалентная доза. Риск возникновения последствий. Радиационная чувствительность биологической ткани. Дозовые пределы облучения. Коэффициент радиационного риска. Предельно допустимая доза (ПДД).

Нормирование обращения с отходами.

Виды отходов. Класс опасности и критерии отнесения. Методики определения класса опасности отходов. Возможное влияние – вероятностный подход. Переход загрязняющих веществ из отходов. Индекс токсичности. Показатель степени опасности. Отходы производства и потребления. Техногенные грунты. Размещение и переработка. Хранение и захоронение. Стадии и виды хранения. Лицензирование при обращении с отходами. Лимитирование размещения. Лимитирующие экологические факторы размещения отходов.

8. Предельно допустимая антропогенная нагрузка

Нормальное состояние системы изменения и ухудшение качества среды.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки. Виды воздействия хозяйственной и иной деятельности. Совокупное воздействие всех стационарных, передвижных и других источников. Природные особенности территории. Формирование территориально-производственных комплексов. Оценка общей устойчивости экосистем. Критерии оценки загрязнения.

Критерии оценки экологической обстановки территории. Зона чрезвычайной ситуации и экологического бедствия. Критерии экстремально высокого загрязнения для разных сред. Устойчивые отрицательные изменения. Степень загрязнения и кратность превышения.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Экологическое нормирование» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;
- проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fero.ru*;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;
- проведение мастер-классов экспертов и специалистов по методам и средствам измерений, испытаний и контроля.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Экологическое нормирование» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- реферат по одной тем, предложенных в программе (индивидуально для каждого обучающегося);
- подготовка к выполнению аналитических и ситуационных заданий и их защита.

Образцы тестовых заданий, темы реферата, вопросы к зачету приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируется следующая компетенция:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов
ПК-2	Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации

В процессе освоения образовательной программы данная компетенция, в том числе ее отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недос-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбере-

		<p>таточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>		<p>жения; легко оперирует правовыми терминами, знает схему поиска нормативных актов.</p>
<p>уметь: решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

<p>владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
---	--	---	--	--

ОПК-5 - Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

<p>знать: требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую документацию</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую документацию в сфере экологической безопасности; теорию принятия</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую документацию в сфере экологической безопасности; теорию принятия</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую документацию в</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую доку-</p>
---	--	---	--	--

<p>цию в сфере экологической безопасности; теорию принятия управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита</p>	<p>управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита</p>	<p>управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>сфере экологической безопасности; теорию принятия управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита</p>	<p>ментацию в сфере экологической безопасности; теорию принятия управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита; легко оперирует правовыми терминами, знает схему поиска нормативных актов.</p>
<p>уметь: осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации и в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита экономических объектов</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита экономических объектов</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита экономических объектов</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита экономических объ-</p>

экономических объектов				ектов.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок	Обучающийся владеет в неполном объеме методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок.	Обучающийся в полном объеме владеет методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-2 - Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации

знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; легко опериру-
--	--	--	--	---

		испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		ет правовыми терминами, знает схему поиска нормативных актов.
уметь: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции	Обучающийся владеет в неполном объеме выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции	Обучающийся в полном объеме владеет выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».,

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине (прошли промежуточный контроль)

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации, исправленные при повторном ответе.

Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература

1. Крассов О.И. Экологическое право. – М.: Норма, 2008, - 672 с. 21
2. Петров, С. Экологическое право России. Конспект лекций. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : А-Приор, 2010. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3064>.
3. Марьин, Е.В. Экологическое право России. Учебно-практическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Юстицинформ, 2008. — 488 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/10615>

б) дополнительная литература:

1. Голиченков А.К. Экологическое право России: Словарь юридических терминов. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Городец, 2008. – 448с. 10
1. Николаев, А.В. Охрана окружающей среды и основы экологического права: Учебное пособие для студентов всех форм обучения. [Электронный ресурс] / А.В. Николаев, Е.Г. Кожарский, В.Н. Сухов. — Электрон. дан. —

СПб. : СПбГЛТУ, 2008. — 156 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45328>

3. Водное, земельное и экологическое право: электронное учебное пособие для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово : КемГСХИ, 2016. — 125 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92589>

4. Учебно-методический комплекс дисциплин природоресурсного, земельного, экологического и аграрного права. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2005. — 158 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80292>

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы по данной дисциплине находятся по ссылке:

<https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=4336>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Проведение занятий осуществляется в аудитории для лекционных и семинарских занятий В-407 (107023 Москва, Ул. Большая Семеновская, д. 40а), оснащенной следующим оборудованием: столы, стулья, аудиторная доска. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Лабораторные работы проводятся в лаборатории безопасности жизнедеятельности № ав 4206 (115280 Москва, ул. Автозаводская, 16 стр.5). Оснащение лаборатории: Столы, стулья, аудиторная доска. Лабораторные установки и стенды: "Звукоизоляция и звукопоглощение" БЖ2м, "Электробезопасность трехфазных сетей и переменного тока БЖ, "Защита от теплового излучения"БЖ1м2, «Заземление и зануление "БЖ06/2М, "Эффективность и качество освещения" БЖ1М2, «Исследование метеорологических условий производственного помещения». Приборы: психрометр Ассмана, ТКА-ПКИ пульсметр-люксметр, Измеритель шума и вибраций ВШВ 003. Рабочее место преподавателя: стол, стул.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов получения образования обучающимися и направлена на:

- изучение теоретического материала, подготовка к лекционным, лабораторным, семинарским (практическим) занятиям
- выполнение контрольных заданий
- подготовка к тестированию с использованием общеобразовательного портала
- написание и защита реферата по предложенной теме.

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого семестра и проводить их регулярно. Очень важно приложить максимум усилий, воли, чтобы заставить себя работать с полной нагрузкой с первого дня.

Не следует откладывать работу также из-за нерабочего настроения или отсутствия вдохновения. Настроение нужно создавать самому. Понимание необходимости выполнения работы, знание цели, осмысление перспективы благоприятно влияют на настроение.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Важно полнее учесть обстоятельства своей работы, уяснить, что является главным на данном этапе, какую последовательность работы выбрать, чтобы выполнить ее лучше и с наименьшими затратами времени и энергии.

Для плодотворной работы немаловажное значение имеет обстановка, организация рабочего места. Нужно добиться, чтобы место работы по возможности было постоянным. Работа на привычном месте делает ее более плодотворной. Продуктивность работы зависит от правильного чередования труда и отдыха. Поэтому каждые час или два следует делать перерыв на 10-15 минут. Выходные дни лучше посвятить активному отдыху, занятиям спортом, прогулками на свежем воздухе и т.д. Даже переключение с одного вида умственной работы на другой может служить активным отдыхом.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с книгой. Научиться работать с книгой – важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с книгой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное, усвоить и применить на практике.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий, проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лекционная, лабораторная и практическая. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать

самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лекции. В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, семинарские занятия, лабораторные работы консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям по курсу необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия, определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции. Уточнить план проведения практического занятия по теме лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Лекцию следует начинать, только четко обозначив её характер, тему и круг тех вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрыть содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного семинарского или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару или

лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на семинаре с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических и лабораторных занятий - обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного, лабораторного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Изучение дисциплины завершается экзаменом.

Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа.

Преподаватель, принимающий зачёт или экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки магистров **20.04.01** «Техносферная безопасность».

Программа утверждена на заседании кафедры “ЭБТС” «25» августа 2022 г., протокол № 1.

Программу составил:
Доцент каф. ЭБТС, к.т.н., доцент



/О.Б.Громова/

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭБТС
профессор, д.т.н.



/М.В. Графкина/

*Приложение 1 к
рабочей программе*

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

*Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
ОП (профиль): «Экологическая безопасность в промышленности»*

Форма обучения: очная

*Виды профессиональной деятельности:
Сервисно-эксплуатационная,
Организационно-управленческая*

Кафедра: Экологическая безопасность технических систем

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Экологическое нормирование» _

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

Темы рефератов

Фонд тестовых заданий

Экзаменационные билеты

Составители:

Громова О.Б.

Москва, 2022 г

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

<i>«Экологическое нормирование»</i>					
ФГОС ВО 20.04.01 «Техносферная безопасность»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую профессиональную компетенцию:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

<p>УК-6</p>	<p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Знать: знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия,</p>	<p>Р,Т,</p>	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом.</p>
--------------------	--	---	---	-------------	--

<p>ОПК-5</p>	<p>Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов</p>	<p>ОПК-5.1. Знать: знает требования законодательства, технических нормативов, системы контроля и управления качеством окружающей среды, существующие методы разработки нормативно-правовую документацию в сфере экологической безопасности; теорию принятия управленческих решений, основы проведения государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: умеет осуществлять взаимодействие с государственными службами в области разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; применять на практике теории принятия управленческих решений, участвовать в проведении государственной экологической экспертизы безопасности и экологического аудита экономических объектов;</p> <p>ОПК-5.3. Владеть: владеет методами разработки нормативно-правовой документации в сфере экологической безопасности; методами применения на практике управленческих решений и экспертных оценок.</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия,</p>	<p>Р,Т,</p>	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом.</p>
---------------------	--	--	---	-------------	--

<p>ПК-2</p>	<p>Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации</p>	<p>ПК-2.1. Владеть: Выявлением основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции</p> <p>ПК-2.2. Знать: Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности</p> <p>ПК-2.3. Уметь: Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия,</p>	<p>Р,Т,</p>	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом.</p>
--------------------	---	--	---	-------------	--

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Перечень оценочных средств по дисциплине Экологическое нормирование

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая и/или ролевая игра (ДИ)	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально - ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2	Кейс-задача (К-З)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
3	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов

6	Курсовая работа (КР)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных работ
7	Рабочая тетрадь (РТ)	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
8	Разноуровневые задачи и задания (РЗЗ)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
9	Расчетно-графическая работа (РГР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

10	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
11	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
12	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
13	Творческое задание (ТЗ)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
14	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
15	Тренажер (Тр)	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
16	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

**Структура и содержание дисциплины «Экологическое нормирование» по направлению подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»
Форма обучения очная**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СР С	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1	Введение.	1	1-2	1	3		+	+				+			
2	Стандартизация.	1	3-5	2	4		+	+				+			
3	Паспортизация.	1	6-8	1	5		+	+				+			
4	Сертификация.	1	9-10	1	3		+	+				+			
5	Лицензирование.	1	11-12	1	3		+	+				+			
6	Санитарно-гигиенические нормативы.	1	13-15	2	4		+	+				+			
7	Производственно-хозяйственные нормативы	1	16-17	1	3		+	+				+			
8	Предельно допустимая антропогенная нагрузка	1	18	1	1		+	+				+			
	<i>Форма аттестации</i>		19-21									+		Э	
	Всего часов по дисциплине			10	26		90					Один реферат			

**ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ
Рефератов
по дисциплине «Экологическое нормирование»**

1. Нормативы вибрационного загрязнения.
2. Механические колебания, оказывающее ощутимое влияние на человека.
3. Связь понятия – вибрация с понятиями - шум, инфразвук, звук.
4. Общая и локальная технологическая вибрация.
5. Источники возникновения и виды вибрации.
6. Категории вибрации.
7. Допустимый уровень воздействия.
8. Нормативы радиационного загрязнения.
9. Виды излучения и единицы измерения.
10. Поглощённая и эквивалентная доза.
11. Нормирование обращения с отходами.
12. Методики определения класса опасности отходов.
13. Переход загрязняющих веществ из отходов. Индекс токсичности.
14. Эколого-экономические и эколого-производственные показатели производства.
15. Границы применения, требования и условия деятельности.
16. Проблемы гармонизации экологических стандартов и новые подходы к разработке экологических нормативов.
17. Нормирование на основе использования наилучших доступных технологий.

**ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно действует на прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется...

1. Допустимой
2. Недопустимой
3. Летальной

2. Виды организмов, культивируемые в лабораторных условиях, четко реагирующие на воздействия антропогенных факторов в условиях эксперимента и используемые для оценки токсичности проб воды, воздуха, почвы, ила, а также для экотоксикологического нормирования отдельных ЗВ, называются био...

1. Объектами
2. Тестами
3. Навигаторами
4. Мониторами

3. ПДК – это прежде всего _____ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека

- 1.Биоиндикаторный
- 2.Фаунистический
- 3.Флористический
- 4.Санитарно-гигиенический

4. Содержание вещества в ОС, определяемое суммой естественных и антропогенных вкладов, называется...

- 1.Фоновой концентрацией
- 2.Минимально разовой концентрацией
- 3.Среднесуточной концентрацией
- 4.Допустимым остаточным количеством

5. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется...

- 1.Зоной отчуждения
- 2.Санитарно-защитной зоной
- 3.Лесозащитной полосой
- 4.Водоохраной зоной

6. Размеры СЗЗ промышленных предприятий устанавливаются, исходя из...

- 1.Класса санитарной классификации предприятия
- 2.Температуры ОС
- 3.Состава почвы
- 4.Состояния земельных насаждений

7. Величины, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, называются нормативами ...

- 1.Предельно допустимых концентраций химических веществ
- 2.Допустимых сбросов химических веществ
- 3.Допустимой антропогенной нагрузки
- 4.Допустимых выбросов химических веществ

8. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений при длительном поступлении в организм обеспечивается соблюдением

- 1.Среднесуточных ПДК
- 2.Максимально разовых ПДК
- 3.Среднесуточных ПДК с учетом суммации действия веществ или процессов или продуктов их трансформации
- 4.ПДК рабочей зоны

9. Временный гигиенический норматив для загрязняющего атмосферу вещества, установленный расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов называется...

1. ОБУВ
2. ОДК
3. ПДУ
4. ПДК

10. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся...

1. Предельно допустимый сброс вредных веществ
2. Предельно допустимая нагрузка
3. Предельно допустимый уровень воздействия
4. Предельно допустимая концентрация вредных веществ
5. Предельно допустимый выброс вредных веществ

11. Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как ...

1. устройство санитарно-защитных зон
2. биологическая рекультивация земель
3. экологизация технических процессов
4. очистка выбросов от вредных примесей

12. Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют...

1. системы оборотного водоснабжения
2. очистные сооружения канализации
3. процессы эвтрофикации
4. зеленые насаждения и лесопарковые массивы

Экзаменационные билеты по дисциплине «Экологическое нормирование»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет Химической технологии и биотехнологии, кафедра «Экологическая безопасность технических систем»

Дисциплина «Экологическое нормирование»

Для направления подготовки 20.04.01

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Нормирование, как цель государственного регулирования хозяйственной деятельности. Понятие качества окружающей среды.
2. Лимитирующие экологические факторы размещения отходов.

Утверждено на заседании кафедры « » 20 г., протокол №

Зав. кафедрой _____ /Графкина М.В./

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет Химической технологии и биотехнологии, кафедра «Экологическая безопасность технических систем»

Дисциплина «Экологическое нормирование»

Для направления подготовки 20.04.01

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Экологические стандарты, нормы и правила. Санитарные правила и гигиенические нормативы.
2. Лицензирование при обращении с отходами. Лимитирование размещения.

Утверждено на заседании кафедры « » 20 г., протокол №

Зав. кафедрой _____ /Графкина М.В./

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет Химической технологии и биотехнологии, кафедра «Экологическая безопасность технических систем»

Дисциплина «Экологическое нормирование»

Для направления подготовки 20.04.01

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Законодательные акты в основе нормирования природопользования. Санитарное правонарушение и ответственность за него.
2. Переход загрязняющих веществ из отходов. Индекс токсичности. Показатель степени опасности.

Утверждено на заседании кафедры « » 201 г., протокол №
Зав. кафедрой _____ /Графкина М.В./
