

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «23» июня 2023 г.  
протокол № 5

## Аннотация рабочей программы дисциплины Процессы и аппараты защиты окружающей среды

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	<u>20.03.01 Техносферная безопасность</u>
Специализация	Инженерная защита окружающей среды
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>7 ЗЕТ</u>

Часов по учебному плану	<u>252</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>72</u>
самостоятельная работа	<u>144</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр (ы) изучения	<u>1</u>

Формы контроля:  
экзамен в седьмом семестре

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого
	УП	РП	
Вид занятий			
Лекции	36	36	36
Практические	36	36	36
Лабораторные	–	–	–
Итого ауд.	72	72	72
Сам. работа	144	144	144
Часы на контроль	36	36	36
Итого:	252	252	252

Год набора 2023

<b>ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
<p><b>Цель дисциплины</b> – формирование у студентов углубленных знаний о процессах, применяемых для защиты атмо-, лито- и гидросферы; ознакомление с аппаратурным оформлением, которое применяется для вышеуказанных целей.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Углубление знаний об основных методах очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов;</li> <li>1. Ознакомление с аппаратами, применяющимися в промышленности для защиты окружающей среды, их классификацией и конструктивными особенностями;</li> <li>2. Получение навыков и умений расчета основных характеристик аппаратов.</li> </ol>	

<b>ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
<p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки в соответствующей профессиональной области</p>	
Знать:	<p>З-1. Экономические механизмы охраны окружающей среды;</p> <p>З-2. Основные направления научно-технического развития процессов и аппаратов защиты окружающей среды;</p> <p>З-3. Нормативно-техническую документацию в области охраны окружающей среды;</p> <p>З-4. Современные методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации;</p> <p>З-5. Механизмы образования загрязняющих веществ в промышленных процессах;</p> <p>З-6. Принципы работы основных типов природоохранного оборудования;</p> <p>З-7. Технологии утилизации и обезвреживания промышленных отходов.</p>
Уметь:	<p>У-1. Критически анализировать современные проблемы производства;</p> <p>У-2. Проектировать отдельные стадии технологических процессов с использованием информационных технологий;</p> <p>У-3. Применять в практической деятельности методологию определения степени очистки в газоочистных установках;</p> <p>У-4. Применять в практической деятельности методологию определения эффективности установок очистки промышленных сбросов.</p>
Владеть навыком:	<p>Н.1 Методами управления технологическими процессами очистки выбросов и сбросов;</p> <p>Н.2. Методами управления технологическими процессами утилизации и обезвреживания отходами;</p> <p>Н-3. Рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации.</p>
<p>ПК-2: Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p>	
Знать:	<p>З-1. Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;</p> <p>З-2. Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;</p> <p>З-3. Принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;</p>
Уметь:	<p>У-1. Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</p> <p>У-2. Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</p> <p>У-3. Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</p> <p>У. 4. Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду.</p>
Владеть навыком:	<p>Н.1. Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Н.2. Навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>ПК-4: Готов осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>	
<p>З-1. Основные концепции в области охраны окружающей среды за рубежом ("контроль на трубе"; <b>RRR</b> – Reduce, Reuse, and Recycle; концепция "промышленного метаболизма");</p> <p>З-2. Основы управления, организации и планирования природоохранной деятельности;</p> <p>З.3. Принципы взаимоотношений хозяйствующих объектов с государственными органами в области охраны окружающей среды.</p>	

У-1. Выполнять отдельные проектные расчеты организационно-технических мероприятий.

Н-1. Навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе природоохранных органов управления.