**Учебная дисциплина «Инженерная экология и защита окружающей среды»**

|  |  |
| --- | --- |
| Место дисциплины  в структурной схеме образовательной программы | Образовательная программа бакалавриата  (I ступень высшего образования)  Специальность**: 6-05-0521-03 Геоэкология**  Цикл дисциплин профилизации |
| **Краткое содержание** | Предмет, цели и задачи дисциплины. Экологические проблемы производств. Транспорт и экология. Источники, виды и нормирование загрязнения атмосферы. Выделение загрязняющих веществ при различных производственных процессах. Загрязнение атмосферы выбросами одиночного источника. Метеорологические условия и распространение загрязняющих веществ. Санитарно-защитные зоны предприятий. Шумовое загрязнение атмосферы. Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха. Методы и средства сухой очистки газовоздушных выбросов. Аппараты мокрой очистки газов. Разбавление в водоемах и водотоках. Расчет необходимой степени очистки сточных вод предприятия. Разработка нормативов ПДС в поверхностные водные объекты. Состав и свойства сточных вод промышленных предприятий. Современные методы очистки сточных вод промышленных предприятий. Антропогенное воздействие на недра и почвы. Проблемы накопления отходов антропогенной деятельности. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии. |
| **Формируемые компетенции, результаты обучения** | Специальные компетенции: ***знать:*** глобальные изменения в окружающей среде под воздействием промышленных загрязнений; характерные экологические проблемы современного производства; основные промышленные методы очистки отходящих газов и сточных вод; технологические схемы очистки и применяемое оборудование; основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления; методы ликвидации и захоронения опасных промышленных отходов; принципы создания экологически чистого производства; последствия изменения природной среды на здоровье человека, благополучие общества, функционирование предприятий и их компонентов; ***уметь:*** выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды; предлагать способы и методы очистки промышленных выбросов и сбросов; проводить комплексный технико-экономический и эколого-экономический анализ и обоснование принимаемых и реализуемых решений; составлять план мероприятий по охране воздушного и водного бассейнов, земельных ресурсов; осуществлять контроль соблюдения действующих норм, правил и стандартов. |
| **Пререквизиты** | Общая экология, Агроэкология, Географическая экология, Аналитические методы в экологии, ОВОС |
| **Трудоемкость** | 6 зачетных единиц,198 академических часов, из них 96 ч аудиторных: 38 ч лекций, 34 ч практических и 24 ч лабораторных занятий. |
| **Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации** | 7-й семестр, экзамен. |