**TTOV 3210 Техника и технология очистки воды**

**2 семестр 2018 -2019 уч.года**

**1) Краткое содержание дисциплины**.

Предмет дисциплины: представление о системах и схемах водоснабжения и водоотведения зданий и отдельных объектов, населенных мест и промышленных предприятии, конструкции и основах расчета сооружении водоснабжения и водоотведения.

**2) Кредитная стоимость дисциплины.** 3 ECTS

3**) Цель** преподавания дисциплины является изучение технологии очистки загрязненных промышленных выбросов и сточных вод, а также существующие аппараты защиты водных объектов.

**4) Результаты обучения**:

знать:

- состав и свойства сточных вод;

- процессы самоочищения водоемов и допустимые нормы спуска сточных вод в водоемы,

- методы очистки сточных вод и обработки осадка,

- изучение конструкций и методов расчета решеток, песколовок, первичных отстойников, сооружений биологической очистки, доочистки сточных вод, обеззараживания;

уметь:

- выбрать технологическую схему очистки воды;

- определить основные параметры процессов очистки и обработки природных и сточных вод;

- выбрать методы очистки природных и сточных вод.

Формируемые компетенции:

- знание и понимание современных методов очистки сточных вод в соответствии с принципом наилучших доступных технологий;

- применение знания и понимания основных правил наладки и пуска в работу сооружений для очистки сточных вод;

- формирование суждений по оцениванию недостатков в работе сооружения и предложению мероприятий по их устранению;

- коммуникативная, способность обобщения, анализа, систематизации информации, постановки цели и выбора путей еѐ достижения;

- навыки обучения, оперативно найти информацию по методам и сооружениям для очистки сточных вод..

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3кредита

Курс: 3

Семестр: 64

Общая трудоемкость - 135 часов

Аудиторных занятий – 45 часов (Лекции – 0 часов; Практические/ семинарские занятия – 45 часов; Лабораторные – 0часов);

Не аудиторных: СРО – 90 часов, в том числе СРОП – 22,5 часов.

**5) Содержание:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | Количество аудиторных часов по видам занятий | | СРО | |
| лекции | практические (семинарские) | Всего | в том числе СРОП |
| Тема 1. Гидросфера Земли |  | 3 |  |  |
| Тема 2. Механическая очистка |  | 6 | 12 | 4 |
| Тема 3.Химическая очистка |  | 6 | 13 | 4 |
| Тема 4. Физико-химическая очистка |  | 6 | 13 | 4 |
| Тема 5. Электрохимическая очистка |  | 6 | 13 | 4 |
| Тема 6. Биологическая очистка |  | 6 | 13 | 4 |
| Тема 7. Мембранная очистка |  | 6 | 13 | 2,5 |
| Тема 8. Термоокислительная очистка |  | 6 | 13 |  |
| Всего:135 (3 кредита) |  | 45 | 90 | 22,5 |

**6) Пререквизиты:** Для изучения данной дисциплины необходимы знания по таким дисциплинам как физика; химия; экология; основы механики твердого тела; инженерная механика; техническая механика; инженерные системы, сети и оборудование.

**7) Основной учебник**: Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник/. – 2-е изд., испр. – М.: Издательство Оникс, 2010. – 336 с.:ил.

**8) Дополнительная литература**: СаНП и Н РК-3.01.067-97 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения».

**9) Координатор:** Дубинец Наталья Александровна, старший преподаватель.

**10) Использование компьютера:** Мультимедийное сопровождения при объяснении лекционного учебного материала, при выполнении расчетов по практическим работам и самостоятельной работе обучающихся.