IS 3213 Инженерные системы

3 курс, 5 семестр 2018-2019 г.г.

1. Дисциплина «Инженерные системы» относится к базовым дисциплинам и обеспечивает логическую взаимосвязь между дисциплинами изученными ранее и дисциплинами профильного цикла специальности. Является комплексной и включает в себя основные положения и разделы по проектированию и монтажу инженерных сетей и оборудования водопровода, канализации, тепловых и газовых сетей, а так же санитарно-технического и инженерного оборудования различных зданий.
2. 3 кредита
3. Целью преподавания дисциплины является подготовка специалиста, владеющего широким спектром знаний в области проектирования и эксплуатации инженерных систем, сетей и оборудования, предназначенных для осуществления безопасной жизнедеятельности.
4. В результате изучения данной дисциплины студенты должны уметь:

- производить расчет и подбирать инженерное оборудование внутреннего водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;

- использовать современные технологии в проектировании инженерных систем зданий и сооружений.

знать:

- основы инженерных систем, сетей и оборудования;

- их устройство и принцип действия;

- типовые схемы и конструкции элементов;

- правила эксплуатации и безопасности при их обслуживании;

Формируемые компетенции:

- знание и понимание физического смысла явлений гидравлики и термодинамики и санитарно-техническое значение инженерных систем;

- применение знаний и понимание при проектировании, монтаже и эксплуатации систем водоснабжения, канализации, теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

5) Содержание: Тематический план изучения дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | СРС |
| лек | прак | лаб | Всего | в том числе СРСП |
| 1 | Водоснабжение. Системы и схемы водоснабжения. Водопроводные сети.  | 2 | 4 | - | 10 | 2 |
| 2 | Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Насосные станции.  | 1 | 4 | - | 10 | 2 |
| 3 | Водоснабжение зданий. Хозяйственно-питьевое водоснабжение.  | 2 | 2 | - | 10 | 2 |
| 4 | Внутренняя канализация зданий и сооружений. Классификация систем и схем канализации зданий.  | 2 | 4 | - | 10 | 2 |
| 5 | Канализация и санитарная очистка городов. Системы и схемы оборудования канализации населенных мест.  | 2 | 4 | - | 10 | 2 |
| 6 | Теплоснабжение. Виды теплоты. Классификация систем теплоснабжения | 2 | 2 | - | 10 | 2 |
| 7 | Отопление зданий и сооружений. Классификация систем отопления зданий. Отопительные приборы  | 1 | 4 | - | 10 | 2 |
| 8 | Газоснабжение | 1 | 2 | - | 10 | 2 |
| 9 | Вентиляция и кондиционирование воздуха зданий.  | 2 | 4 | - | 10 | 2 |
|  | Всего 135 (3 кредита) | 15 | 30 | - | 90 | 22,5 |

6) Пререквизиты:

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретённые при изучении следующих дисциплин: «Инженерная графика», «Строительные материалы», «Архитектура промышленных зданий», «Геодезия».

7) Основной учебник:

* Бейербах В.А. Инженерные сети, подготовка территорий и зданий. – Ростов-на-дону: Феникс, 2009. – 640 с.
* СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений – Комитет по делам стр-ва Министерства индустрии и торговли РК, Астана, 2013. - 60 с.
* Калицун В.И., Кедров В.С., Ласков Ю.М. Гидравлика, водоснабжение и канализация. – М.: Стройиздат, 2014. – 397с.

8) Дополнительная литература:

* Яковлев С.В., Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод: Учебник для вузов. – Изд. 3-е, доп. и перераб. – М.: Изд-во АСВ, 2002. – 703
* СНиП РК 4.01.02-2001. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. -Астана: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2002.
* СНиП РК 4.02.05-2001.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Алматы: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2002. -128 с.СНиП 2.04.02.84.Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Госстрой СССР.-М.: Стройиздат,1985.-136с.

9) Координатор: Кутина Татьяна Валентиновна, старший преподаватель.

10) Использование компьютера: работа с компьютером на практических занятиях.

11) В течение семестра на практических занятиях выполняется расчетно-графическая работа по индивидуальным заданиям для каждого студента.

Общая трудоемкость – 135 часов

Всего аудиторных занятий – 45 часов (лекции – 15 ч., практ./сем. – 30ч.)

Неаудиторных занятий - СРС – 90 ч. (в том числе СРСП – 22,5 ч.)

Преподаватель: Станевич В.Т. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_