

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие сведения об инженерных системах

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника

Техник

Братск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений от 10 января 2018 г. № 2.

Организация-разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»


Разработчик:

Долотова И.В. – преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин

от «16» 09 2022 г. Протокол № 1

Утверждена зам.директора по учебной работе

 Л.М. Коновалова

от «30» 08 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать чертежи и схемы инженерных сетей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;
- назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;
- энергоснабжение зданий и поселений;
- системы вентиляции зданий.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 10 |
| контрольная работа | - |
| курсовой проект | - |
| Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. | |

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Общие сведения об инженерных системах

| № занятия | Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Количество часов | | Требование к результатам освоения дисциплины | Осваиваемые элементы компетенций | Уровень освоения* |
|--|---|------------------|--|--|---|-------------------|
| | | всего | в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, КП) | | | |
| 1 | 2 | 4 | | 3 | 5 | 6 |
| Тема 1. Инженерное благоустройство территорий | | 4 | | | | |
| 1 | Общие сведения об организации территории поселения | 2 Т | | <u>Знать:</u> основные принципы организации и инженерной подготовки территории | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 | |
| 2 | Общие сведения об инженерной подготовке территорий | 2 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | | |
| Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений | | 6 | | | | |
| 3 | Общие понятия об инженерных сетях поселений | 2 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | | |
| 4 | Подземные коммуникации | 2 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | | |
| 5 | Практическая работа № 1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах | | 2 ПР | <u>Уметь:</u> читать чертежи и схемы инженерных сетей | | |

| | | | | | | |
|---|---|---------------|------|--|---|---|
| Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений | | | | | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 | |
| 6,7 | Водоснабжение поселений. | 4 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | | |
| 8,9 | Водоснабжение зданий | 4 Т | | | | |
| 10,11 | Водоотведения зданий | 4 Т | | | | |
| 12,13 | Водоотведение поселений | 4 Т | | | | |
| 14 | Практическая работа № 2. Основы проектирования водопроводной сети. | | 2 ПР | <u>Уметь:</u> читать чертежи и схемы инженерных сетей | | |
| 15 | Практическая работа № 3. Основы проектирования канализационной сети | | 2 ПР | <u>Уметь:</u> читать чертежи и схемы инженерных сетей | | |
| Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий | | | | | | |
| 16 | Теплоснабжение поселений | 2 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | | 2 |
| 17 | Основные схемы отопления зданий | 2 Т | | | | 2 |
| 18 | Практическая работа № 4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения. | | 2 ПР | <u>Уметь:</u> читать чертежи и схемы инженерных сетей | 2 | |
| Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий | | | | | | |
| 19 20 21 | Классификация систем вентиляции. Естественная, механическая вентиляция. Кондиционирование воздуха | 6 Т | | <u>Знать:</u> системы вентиляции зданий | 2 | |
| Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий | | | | | | |
| 22 | Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. | 2 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | 2 | |
| 23 24 | Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки | 4 Т | | <u>Знать:</u> назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений | 2 | |
| 25 | Практическая работа № 5. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий. | | 2 ПР | <u>Уметь:</u> читать чертежи и схемы инженерных сетей | 2 | |
| Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий | | | | | 2 | |
| 26 | Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей | 2 Т | | <u>Знать:</u> энергоснабжение зданий и поселений | 2 | |
| 27 | Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач | 2 Т | | <u>Знать:</u> энергоснабжение зданий и поселений | | |
| Всего: | | 54 (44т+10пр) | | | | |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет «Инженерных сетей территорий и зданий» оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест)

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- электронная база нормативной строительной документации;
- мультимедиа проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Дополнительные источники:

1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская. -7-е изд., переработанное. - М.: ИЦ «Академия», 2014г.- 256с.

2. Николаевская И.А. Благоустройство территорий: учебное пособие для студ. сред. проф. образования/ И.А. Николаевская. - 5-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2012г.- 272с.

Методические рекомендации по практическим работам по учебной дисциплине «Общие сведения об инженерных системах».

Интернет-ресурсы:

1. [http: // www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <https://www.c-o-k.ru> Журнал Сантехника, Отопление, Кондиционирование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| Умения: - читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий; | - демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий | Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ. |
| Знания: - назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; - основы расчета водоснабжения и канализации; - энергоснабжение зданий и поселений; - системы вентиляции зданий. | - объясняет назначение и вид принципиальных схем инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; - демонстрирует понимание основ расчетов водоснабжения и канализации; - представляет общие принципы энергоснабжения зданий и поселений; - описывает системы вентиляции зданий | Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ. |