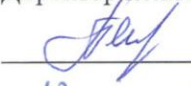


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа

 / Л.Ф. Пелевина
« 12 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

 / В.Г. Шубаева
« 12 » 05 2021 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 САПР

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Форма обучения – очная

Уровень образования: основное общее образование

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2021

Санкт-Петербург
2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик (и):
Егоров М.В., преподаватель
Колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рецензент:
Тулинцева Л.Н., преподаватель
Колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии ОПОП по спец. 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Протокол № 9 от 11.05.2021 г.

Председатель ЦК  / Г.С. Лепахова

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 10 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

САПР

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, укрупнённая группа специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки работников электро- и теплоэнергетической отрасли по 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);

- методы и средства сбора, обеспечения обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-теплотехник должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов,
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|--|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>128</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>88</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | <i>84</i> |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>40</i> |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| <i>Итоговая аттестация в форме (указать)</i> | <i>6 сем. - Контрольная работа</i> |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | | | |
| Раздел 1. | Термины и определения. | | |
| Тема 1.1. | Содержание учебного материала | | |
| Основные понятия компьютерной графики | Чертежно - конструкторская система Компас. Правила работы с файлами документов. | 4 | |
| | 1 Практическое занятие 1 Чертежно - конструкторская система Компас. Интерфейс системы Компас. Панели инструментов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой | 4 | |
| Тема 1.2. | Содержание учебного материала | | |
| Создание объектов чертежа | 1 Практическое занятие 2 Настройки в системе Компас. | 2 | |
| | 2 Практическое занятие 3 Построение изображений простейших геометрических фигур. | 2 | |
| | 3 Практическое занятие 4 Выделение на экране объектов чертежа | 2 | |
| | 4 Практическое занятие 5 Редактирование объектов чертежа. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка доклада о создании объектов чертежа. | 6 | |
| | | | |
| Тема 1.3. | Содержание учебного материала | | |
| Основные правила и стандарты | 1 Практическое занятие 6 Нанесение размеров на чертеже. | 2 | |
| | 2 Практическое занятие 7 Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД. | 2 | |
| | 3 Практическое занятие 8 Правила нанесения размеров в системе Компас. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с государственным стандартом | 6 | |
| Раздел 2. | Машиностроительное черчение | | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | | |
| Конструкторская документация | 1 Практическое занятие 9 Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада виды конструкторских документов. | 6 | |
| | | | |
| Тема 2.2 | Содержание учебного материала. | | |
| Создание машиностроительных изделий | 1 Практическое занятие 10 Чертеж детали, изготавливаемая точением. | 2 | |
| | 2 Практическое занятие 11 Чертеж детали, включающая в себя форму многогранных тел. | 4 | |
| | 3 Практическое занятие 12 Чертеж детали, изготавливаемой литьем. | 4 | |
| | 4 Практическое занятие 13 Чертеж пружины. | 4 | |
| | 5 Практическое занятие 14 Чертеж плоской детали. | 4 | |
| | Практическое занятие 15 Чертеж продольного разреза экономайзера | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. | 6 | |
| Тема 2.3 | Содержание учебного материала | | |
| Сборочный чертеж | 1 Практическое занятие 16 Чертеж сборочной единицы, изготавливаемой сваркой. | 4 | |
| | 2 Практическое занятие 17 Создание сборочного чертежа. | 4 | |
| | 3 Практическое занятие 18 Спецификация сборочной единицы. | 4 | |
| | 4 Практическое занятие 19 Выполнение чертежа тепловой схемы. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |

| | | | |
|----------------------|---|-----|--|
| | Работа с литературой. Подготовка доклада особенности создания сборочного чертежа. | | |
| Раздел 3. | Объемное моделирование | | |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | |
| Моделирование | 1 Практическое занятие 20 Особенности объемного моделирования. | 4 | |
| | 2 Практическое занятие 21 Построение моделей операциями выдавливания. | 4 | |
| | 3 Практическое занятие 22 Построение моделей операциями вращения. | 4 | |
| | 4 Практическое занятие 23 Построение моделей кинематическими операциями. | 4 | |
| | 5 Практическое занятие 24 Построение моделей операцией по сечениям. | 4 | |
| | 6 Практическое занятие 25 Построение трехмерной сборочной единицы. | 4 | |
| | 7 Практическое занятие 26 Построение сборочного чертежа. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Работа с литературой. Подготовка доклада построение трехмерной сборочной единицы. | | |
| Итого | | 128 | |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ауд.1311 Кабинет информационных технологий

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., стол компьютерный 14шт., Компьютер в сборке Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz Win 10ltsb x64-14 шт. Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193 ;Проектор SANYO с проекционным экраном Media; Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г, Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 7-Zip (freeware).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|---|---|-----------------------------------|---------------------------|
| | | Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ | Электронные ресурсы |
| Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : Учебник и практикум Для СПО .— Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 246 с. | осн | | ЭБС Юрайт |
| Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : Учебное пособие Для СПО / Большаков В. П., Чагина А. В. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019 .— 156 с.— (Профессиональное образование). | осн | | ЭБС Юрайт |
| Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : Учебник Для СПО / Левицкий В. С.9-е изд., испр. и допЭлектрон. дан.Москва : Юрайт, 2019. - 435 с. - (Профессиональное образование) | доп | | ЭБС Юрайт |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; | Проверка практических работ, тесты |
| использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией; | Проверка практических работ, устная оценка |
| использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; | Устная оценка |
| обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники | Тестирование |
| получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях | Проверка практических работ, |
| применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; | Проверка практических работ, устная оценка |
| применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | Проверка практических работ, устная оценка |
| Знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); | Тестирования, практическая работа |
| методы и средства сбора, обеспечения обработки, хранения, передачи и накопления информации; | Оценка выполнения тестовых заданий |
| общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; | Устный опрос |
| основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; | Тестирование |
| основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; | Тестирование |
| основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Тестирование |

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов,

составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КБ иТ обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.