Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум»

**Методические указания**

**к выполнению практических работ**

по программе подготовки специалистов среднего звена

Специальность (профессия)**:**

***08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений***

**НОРМОКОНТРОЛЬ ПРОЕКТНОЙ документации**

2020

**Содержание**

Пояснительная записка 3

1. Правила выполнения практической работы 5

2. Структура выполнения, практической работы 6

3. Практическая работа №1 7

4. Приложения 8

**Пояснительная записка**

Согласно учебному плану специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» для закрепления теоретических знаний, приобретения практических навыков и формирования дополнительных профессиональных компетенций по освоению дисциплины «Нормоконтроль проектной документации» предусмотрено выполнение практических работ.

**Целью**методических указаний по выполнению практических работ является организация и управление самостоятельной работой студентов в процессе обучения.

**Задачи** методических указаний по выполнению лабораторных (практических) работ состоят в определении содержания, формы, и порядка выполнения практических и лабораторных работ, а также требования к результатам работы студентов.

Сведения о выполненной работе излагаются в отчете, который называется отчет о проделанной работе.

В результате выполнения практических работ у студентов должны быть сформированы **профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование |
| 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 и 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 бригады (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  |
| ПК 1.2 | Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. |
| ПК 1.4  | Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. |

**1 Правила выполнения практических работ**

1.1 Обучающийся должен выполнить практическую работу в соответствии с полученным заданием.

1.2 Каждый обучающийся после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.

1.3 Отчет о проделанной работе следует выполнять в тетрадях для практических работ.

1.4 Содержание отчета указано в описании практической работы.

1.5 Таблицы и рисунки следует выполнять с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля и т. д.) карандашом с соблюдением ЕСКД.

1.6 Расчет следует проводить с точностью до двух значащих цифр.

1.7 Вспомогательные расчеты можно выполнить на отдельных листах, а при необходимости на листах отчета.

1.8 Если обучающийся не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

1.9 Оценку по практической работе обучающийся получает, с учетом срока выполнения работы, если:

- расчеты выполнены правильно и в полном объеме;

- сделан анализ проделанной работы и вывод по результатам работы;

- обучающийся может пояснить выполнение любого этапа работы;

- отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.

1.10 Зачет по практическим работам обучающийся получает при условии выполнения всех предусмотренных программой работ, после сдачи отчетов по работам при получении удовлетворительных оценок.

**2 Структура выполнения практической работы**

2.1 Наименование темыпрактической работы.

2.2Цель работы**:** изучить, овладеть.

2.3 Исходный материал

2.4 Теоретическая часть практической работы.

2.5 Варианты заданий для практической работы.

2.6 Приложение

2.7 Ход работы:

2.7.1 Тщательно изучить краткие теоретические сведения (информационный материал, методические указания к выполнению лабораторной (практической) работы).

2.7.2 Согласно методических рекомендаций решить задачу.

2.7.3 Проанализировать полученные результаты;

2.7.4 Сделать и записать вывод о проделанной работе;

2.8 Составление отчета.Отчет должен содержать:

* Название работы.
* Цель работы.
* Задание.
* Формулы расчета.
* Таблицы результатов расчета.
* Анализ результатов расчета.
* Выполнение чертежей
* Вывод по работе.

Оформление лабораторной (практической) работы выполняется в соответствии со структурой, требованиями стандарта СПДС и ЕСКД.

**Практическая работа №1**

 Тема: Условные обозначения на строительных чертежах.

 Цель работы: Научиться определять и наносить на строительный чертёж условные графические изображения, согласно нормативной документации.

Методические указания

Графические обозначения на строительных чертежах

Условные обозначения строительных материалов выполняются по ГОСТ 2.306-68\*. ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.

Расположенные в секущей плоскости части конструкций на разрезах и се- чениях выделяют штриховкой.

Типы штриховки зависят от материала, из которого изготовлен изобра- жаемый предмет.

Наклонные параллельные прямые линии штриховки проводят под углом 450 к контурной или осевой линии, принятой за основную на данном изображении или к линии рамки чертежа. Линии штриховки допускается наносить с наклоном влево или вправо. Но для всех разрезов и сечений, относящихся к одной и той же конструкции, штриховку выполняют с наклоном линий в одну и ту сторону, с одинаковым расстоянием между линиями штриховки. Расстояние между линиями штриховки должно быть в пределах от 1 до 10мм с учетом площади штриховки и необходимости разнообразить штриховку смежных площадей различных конструкций. Для смежных сечений двух конструкций следует штриховку делать с наклоном для одного сечения вправо, для другого влево. При штриховке "в клетку" в подобных случаях принимают разные расстояния между линиями штриховки.

Условные обозначения элементов конструкций выполняются по ГОСТ 2.306-68\*. ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.

На планах и разрезах зданий показывают условные графические изображения оконных и дверных проемов, сантехнические устройства.

Условные обозначения санитарно-технического оборудования выполняют по ГОСТ 21.201-2011.СПДС. Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций.

Задание:

1.Изобразить на формате А3 графические и условные обозначения согласно Приложения, Таблицы 1.

2.Оформить работу в соответствии нормативными требованиями.

3.Примет оформления практической работы №1 изображён на рис.1

Приложения

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Условные обозначения строительных материалов |
| 1 | металл |
| 2 | неметаллические материалы |
| 3 | дерево в продольном направлении |
| 4 | дерево в поперечном направлении |
| 5 | камень естественный |
| 6 | керамика |
| 7 | засыпка |
| 8 | стекло в сечении |
| 9 | стекло (фасад) |
| 10 | бетон |
| 11 | железобетон |
| 12 | естественный грунт |
| 13 | жидкость |
| 14 | песок |
|  | Условные обозначения элементов конструкций |
| 1 | оконный проем без четвертей в плане и разрезе |
| 2 | оконный проем с четвертями в плане и разрезе |
| 3 | переплет оконный на фасаде |
| 4 | дверь однопольная в проеме без четвертей в плане |
| 5 | дверь двупольная в проеме без четвертей в плане |
| 6 | дверь однопольная в проеме с четвертями в плане |
| 7 | дверь двупольная в проеме с четвертями в плане |
| 8 | дверь однопольная с качающимися полотнами в плане |
| 9 | дверь складчатая в проеме с четвертями в плане |
| 10 | дверь откатная однопольная в плане |
| 11 | дверь вращающаяся в плане |
|  | Условные обозначения санитарно-технического оборудования |
| 1 | раковина |
| 2 | мойка |
| 3 | умывальник |
| 4 | ванна |
| 5 | унитаз |

