Приложение

к ППССЗ по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление

на транспорте (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01 Инженерная графика**

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

**2022**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерная графика»**

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

**1.2.Цели и задачи учебной дисциплины**

**Цели дисциплины:**

-научить будущих специалистов логически маслить, развить пространственное мышление

-познакомить студентов с основными требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), базирующейся на положениях ЕСКД.

**Задачи:**

- сформировать навыки оформления чертежа;

- сформировать навыки проекционного черчения и техническое рисование;

- сформировать навыки чтения чертежей.

**1.3.Требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в

- соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;

- классы точности и их обозначение на чертежах;

- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем,

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;

- технику и принципы нанесения размеров;

- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

**1.4. Компетенции:**

OK 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1.Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

**1.5. Личностные результаты реализации программы воспитания**

*В рамках программы учебной дисциплины «Инженерная графика» реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов:*

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

**1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 80 часов; самостоятельной работы обучающегося — 40 часов.

|  |  |
| --- | --- |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 80 |
| в том числе:  лекции, уроки | 4 |
| практические занятия, семинары | 76 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 40 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр) | |

**2.2. Тематический план учебной дисциплины «Инженерная графика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций и результатов воспитания** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Графичес­кое оформление чертежей** | |  |  |
| **Тема 1.1. Основные сведения по оформ­лению чертежей** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, ли­нии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров | **2** | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №1**  Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. | 3 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №2**  Выполнение надписей чертежным шрифтом. | 2 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №3**  Вычерчивание контура детали | 3 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. | 3 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. **Темы докладов или презентаций:**  «Роль чертежа в технической деятельности специалиста». | 3 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования** | |  | |
| **Тема 2.1. Методы и приемы проекцион­ного черчения и**  **тех­ническое рисование** | **Практическое занятие №4**  Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №5**  Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №6**  Построение комплексного чертежа модели. | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №7**  Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. **Темы докладов или презентаций:**  «Чертежи как элементы отобра­жения информации». | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **3.Раздел Машино­строительное чер­чение, чертежи и схемы по специаль­ности. Элементы строительного чер­чения** | |  | |
| **Тема 3.1. Машино­строительное**  **чер­чение** | **Содержание учебного материала**  Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей | **2** | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|  | **Практическое занятие №8**  Построение сечения геометрических тел плоскостью.  Чтение архитектурно-строительного чертежа. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №9**  Выполнение технического рисунка модели | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №10**  Выполнение эскизов деталей. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №11**  Резьбовое соединение двух деталей. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №12**  Чтение сборочного чертежа и чертежа общего вида. Отработать навыки по выполнению сборочных чертежей. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №13**  Оформление спецификации. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №14**  Выполнение сборочного чертежа | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №15**  Навыки выполнения архитектурно-строительных чертежей. | 5 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. **Темы докладов или презентаций:**  «Чертеж как документ ЕСКД». | 18 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Раздел 4. Машин­ная графика** | |  | |
| **Тема 4.1 Общие сведения о САПРе-системе автомати­зированного про­ектирования** | **Практическое занятие №16**  Построение плоских изображений в САПРе. | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №17**  Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. | 3 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Практическое занятие №18**  Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе | 3 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподава­теля. **Темы докладов или презентаций:**  **«** Системы автоматизированного проектирования». | 4 | ОК1-ОК9, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Всего** | **120** |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации учебной дисциплины используются:

- Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет **«Инженерная графика № 1».**

Оборудование: стол преподователя-1шт., кресло КСК-1шт., стол д/рисования-17шт., стулья ученические-35шт., доска со встроенными шкафами-1шт., стол для компьютера-1шт., компьютер LenovoS 20-00-1шт., принтер XeroxPhaser 3117-1шт., Стол для заточки карандашей-1шт., стол для копирования чертежей-1шт., тумба для принтера-1шт., Набор для черчения: модель с фронтальным разрезом 16шт -1шт., Набор для черчения: корпусная деталь 20шт -1шт., Набор для черчения :деталь с резьбой 20шт -1шт., Набор образцов резьб- 1шт., стенд «Графические работы студентов» с плакатницей-1шт.

Набор инструментов - циркуль учительский-2шт., транспортир-1шт., линейка-1шт.

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов

Технические средства обучения: экран, проектор (переносные)

- Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Инженерной графики №2».

Оборудование: стол преподавателя-2шт., стул преподавателя-2 шт., стол ученический (чертёжный)-19 шт., стулья ученические-33 шт., шкаф для наглядных пособий-2 шт., шкаф для наглядных бумаг- 2 шт; доска -1 шт., компьютер -1 шт., макет «Шероховатость поверхности»-1 шт., Набор моделей для черчения-13 шт., Стенд «Лучшие работы студентов»-5 шт., макет «Комплексный чертёж модели»-1шт., стенд «Буквы русского алфавита»- 1 шт.,

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов, три проекции фигуры, три проекции точки

Технические средства обучения: экран, проектор (переносные)

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Авторы и составители** | | **Заглавие** | **Издательство** | **Кол-**  **во** |
| **Основная литература** | | | | | | |
|  | Куликов В. П. | | Инженерная графика : учебник | | Москва : КноРус, 2022. — 284 с.  Режим доступа:  <https://book.ru/books/944145> | [Электронный ресурс] |
|  | Березина Н. А. | | Инженерная графика : учебное пособие | | Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — Для СПО.  Режим доступа:  <https://book.ru/books/944162> | [Электронный ресурс] |
|  | Чекмарев А. А. | | Инженерная графика : учебник для СПО | | Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — Режим доступа:  <https://urait.ru/bcode/489723> | [Электронный ресурс] |
| **Дополнительная литература** | | | | | | |
| 1. | Чекмарев А. А. , Осипов В. К. | | | Инженерная графика : учебное пособие | Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — СПО.  Режим доступа: <https://book.ru/book/941787> | [Электронный ресурс] |

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| OK 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии, понимание основных решаемых профессиональных задач, а также понимание потребности общества к данной профессии. | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - умение выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, уметь оценивать их эффективность, качество и безопасность. | - наблюдение, оценка преподавателем выполнения практического задания; |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - понимать основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - знать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. | - наблюдение, оценка преподавателем выполнения практического задания; |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - определять необходимые источники информации;  − планировать процесс поиска;  − умение структурировать получаемую информацию;  - умение правильно интерпретировать источники информации, необходимые для безопасной жизнедеятельности и выполнения профессиональных задач. | - наблюдение, оценка преподавателем выполнения практического задания; |
| ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | − применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  − использовать современное программное обеспечение. | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ОК0 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | − организовывать работу коллектива и команды;  − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - работать с коллективом, уметь выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета; | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | − определять актуальность технической документации и программного обеспечения в профессиональной деятельности;  − определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - определять условия и результаты успешного применения технологий при решении экологических задач; | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса. | -формулирует основные принципы и структуру управления работой на железнодорожном транспорте;  -демонстрирует теоретические знания в области оперативного регулирования и координации деятельности;  -грамотно рекомендует и обосновывает целесообразность применения ресурсосберегающих технологий при организации перевозок и управлении на транспорте;  -производит самостоятельный поиск необходимой информации. | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |
| ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчётов за услуги, предоставляемые транспортными организациями. | Правильное выполнение расчетов провозных платежей при различных условиях перевозки. Правильная демонстрация заполнения перевозочных документов. Грамотное использование программного обеспечения для оформления перевозки | - оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос,  выполнение практических работ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы  воспитания | | |
| ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»; | Обучающиеся демонстрируют уважение к людям труда, осознают ценность собственного труда; стремятся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | Наблюдение |
| ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий; | Обучающийся демонстрирует готовность соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий | Наблюдение |
| ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний. | Обучающийся демонстрирует способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний; | Наблюдение |
| ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития. | Обучающийся самостоятельно осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития; | Наблюдение |