МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.С. ПАНОВА»

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)

г. Хабаровск, 2020 г.

# Программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 388, зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 г. № 32769.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТТ

Разработчики:

Родина И.Б. преподаватель

Шипелкина И.В. преподаватель

Программа утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. А. Кухаренко

Согласовано И.о. зам. директора по УПР

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.О. Оспищева

### СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины |  |
| 2. Структура и содержание дисциплины |  |
| 3. Условия реализации дисциплины |  |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины |  |

5.Лист изменений и дополнений, внесенных в программу дисциплины

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

#### Область применения программы дисциплины

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

* 1. **Место дисциплины в структуре программы подготовки**

**специалистов среднего звена**

Входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения**

**дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;

- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;

-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения;

-правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;

-структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- выполнения, оформления и чтения чертежей и схем.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

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 личного развития.

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

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

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

ОК. 10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

* 1. **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки -140 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 95 часов;

самостоятельной работы - 45 часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 140 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 95 |
| в том числе:  практические занятия | 87 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 45 |
| в том числе:  проработка учебной литературы  выполнение индивидуальных графических работ | 4  41 |
| Итоговая аттестация в форме зачета |  |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа | Объем часов | Практиче-  ские  занятия | Самостоя-тельная работа | Уровень освоения |
| 2 курс,4 семестр | |  |  | | |
| Раздел 1. Графическое оформление чертежей | | 32 |  |  |  |
| Тема 1.1.  Правила оформления чертежей и  геометрические построения | Содержание учебного материала  Правила оформления чертежей и геометрические построения. Форматы. Основные надписи на чертежах. Масштабы. | 2 |  |  | 2 |
| Практические занятия |  | 20 |  |
| Практическое занятие 1 Линии чертежа |  | 2 |  |
| Практическое занятие 2Шрифты чертежные |  | 2 |  |
| Практическое занятие 3Шрифты чертежные |  | 2 |  |
| Практическое занятие 4Нанесение размеров на чертежах |  | 2 |  |
| Практическое занятие 5Нанесение размеров на чертежах |  | 2 |  |
| Практическое занятие 6Деление окружности на равные части |  | 2 |  |
| Практическое занятие 7Деление окружности на равные части |  | 2 |  |
| Практическое занятие 8Деление окружности на равные части |  | 2 |  |
| Практическое занятие 9Сопряжение |  | 2 |  |
| Практическое занятие 10Сопряжение. |  | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной и нормативной литературы: [1.1] гл. 2,3. Выполнение индивидуальных графических работ:  «Шрифты чертежные». «Деление окружности и сопряжение». |  |  | 10 |
| Раздел 2. Проекционное черчение. | | 42 |  |  |  |
| Тема 2.1  Виды проецирования | Содержание учебного материала  Виды проецирования. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции плоских фигур, окружностей, геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью. Взаимное пересечение гранных тел и тел вращения | 2 |  |  | 1 |
| Практические занятия |  | 24 |  |
| Практическое занятие 11 Аксонометрические проекции плоских фигур |  | 2 |  |  |
| Практическое занятие 12 Аксонометрические проекции плоских фигур |  | 2 |  |
| Практическое занятие 13 Аксонометрические проекции окружности |  | 2 |  |
| Практическое занятие 14 Аксонометрические проекции окружности |  | 2 |  |
| Практическое занятие 15 Проецирование геометрических тел. |  | 2 |  |
| Практическое занятие 16 Проецирование геометрических тел |  | 2 |  |
| Практическое занятие 17 Сечение геометрических тел плоскостью |  | 2 |  |
| Практическое занятие 18 Сечение геометрических тел плоскостью |  | 2 |  |
| Практическое занятие 19 Взаимное пересечение гранных тел |  | 2 |  |
| Практическое занятие 20 Взаимное пересечение гранных тел |  | 2 |  |
| Практическое занятие 21 Взаимное пересечение тел вращения |  | 2 |  |
| Практическое занятие 22 Взаимное пересечение тел вращения |  | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы: [1.1] гл. 4,5. Выполнение индивидуальных графических работ : «Сечение тела плоскостью», «Взаимное пересечение гранных тел», «Взаимное пересечение тел вращения», с использованием методических рекомендаций преподавателя. |  |  | 16 |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | 45 |  |  |  |
| Тема 3.1  Сечения и разрезы.  Резьбы. Эскизы и рабочие чертежи  детали. Схемы. | Содержание учебного материала  Сечения и разрезы. Резьбы. Эскизы и рабочие чертежи детали. Схемы. Виды сечений и разрезов, их назначение и особенности изображения на чертежах. Виды резьбы, условное изображение и обозначение на чертежах. Эскиз. Разъемные соединения. Особенности сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Порядок составления спецификации. Деталирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. | 2 |  |  | 1 |
| Практические занятия |  | 30 |  |
| Практическое занятие 23 Выполнение простых разрезов |  | 2 |  |
| Практическое занятие 24 Выполнение сложных разрезов. |  | 2 |  |
| Практическое занятие 25 Чертеж вала с выполнением сечений |  | 2 |  |
| Практическое занятие 26 Чертеж вала с выполнением сечений |  | 2 |  |
| Практическое занятие 27 Комплексный чертеж модели с вырезом ¼ части |  | 2 |  |
| Практическое занятие 28 Комплексный чертеж модели с вырезом ¼ части |  | 2 |  |
| Практическое занятие 29 Комплексный чертеж модели с вырезом ¼ части |  | 2 |  |
| Практическое занятие 30 Эскиз детали с резьбой. |  | 2 |  | 2 |
| Практическое занятие 31 Расчет болтового соединения |  | 2 |  |
| Практическое занятие 32 Расчет болтового соединения |  | 2 |  |
| Практическое занятие 33 Чтение сборочных чертежей. |  | 2 |  |
| Практическое занятие 34 Спецификация. |  | 2 |  |
| Практическое занятие 35 Деталирование |  | 2 |  |
| Практическое занятие 36 Деталирование |  | 2 |  |
| Практическое занятие 37 Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы. |  | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы: [1.1] гл. 5, 7, 8, 10, 11. Выполнение индивидуальных графических работ: «Эскиз детали с резьбой», «Болтовое соединение», «Спецификация», «Деталирование » с использованием |  |  | 13 |  |
| Раздел 4. Компьютерная графика. | | 21 |  |  |  |
| Тема 4.1.  Общие сведения о системе  автоматического  проектирования  (САПР) | Содержание учебного материала  Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР). Графический интерфейс. Режимы ввода данных. Режимы рисования. Режимы редактирования. Режимы объектной привязки. Настройка размерных стилей. Графические примитивы. Создание чертежа. Основы 3D графики. | 2 |  |  | 1 |
| Практические занятия |  | 13 |  |  |
| Практическое занятие 38 Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D. |  | 2 |  | 3 |
| Практическое занятие 39 Основы построения чертежей (2D) |  | 2 |  |
| Практическое занятие 40 Создание 3D модели методом вращения. |  | 2 |  |
| Практическое занятие 41 Создание 3D модели методом выдавливания. |  | 2 |  |
| Практическое занятие 42 Создание ассоциативного чертежа |  | 2 |  |
| Практическое занятие 43 Создание ассоциативного чертежа |  | 2 |  |
| Практическое занятие 44 Создание ассоциативного чертежа |  | 1 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы: [1.1] гл. 12. Выполнение индивидуальных графических работ : «Чертеж плоской детали», «3D моделирование» с использованием методических рекомендаций преподавателя. |  |  | 6 |
|  | Итого за 4 семестр  В том числе:  Теоретическое обучение  практические занятия  самостоятельная работа | 140  8  87  45 |  |  |  |
| Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);  2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач). | | | | | |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Материально-техническое обеспечение

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места для обучающихся;

- комплект нормативных документов;

- наглядные пособия (стенды, модели, детали, плакаты); - учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры;

- компьютерная программа КОМПАС- 3D; - многофункциональное устройство; - мультимедийное оборудование.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1.Основная учебная литература:

1.1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей- М.: ЮРАЙТ , 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://biblio-online.ru/viewer/B95C2F63-DA31-4410-9354DA6966323AB8#page/1

1. Дополнительная учебная литература:

2.1. ЕСКД – Единая система конструкторской документации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://standartgost.ru/0/2871-edinaya\_sistema\_konstruktorskoy\_dokumentatsii?page=2

2.2 Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение -М.: Юрайт, 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F078F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1.

3. Интернет-ресурсы:

3.1. База ГОСТов http://gost-rf.ru/

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  очная/заочная формы обучения |
| умения:  читать технические чертежи; | Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней  контрольной работы, экзамена |
| выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; |
| оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. |
| знания:  основы проекционного черчения | Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета.  Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней  контрольной работы, экзамена |
| правила выполнения чертежей, схем, и эскизов по специальности |
| структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованием стандартов |
| практический опыт:  выполнения, оформления и чтения  чертежей и схем. | Выполнении индивидуальных графических работ |

Результаты (формируемые общие компетенции) обучения, формы и методы контроля в процессе проведения промежуточной аттестации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (формируемые общие и профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением  активных и интерактивных методов)  очная/заочная формы обучения |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - проявление интереса к будущей профессии. | Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - обнаружение способности 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 | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды  (подчиненных), результат выполнения заданий | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. |
| ОК. 10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |  |
| ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. | **-** предполагать и создавать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. | Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена |
| ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. | **-** подвергать контролюкачество выполняемых работ. |
| ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию. | - подготавливать  техническую и  технологическую документацию. |
| ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | - выполнять  технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией |

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата внесения изменения | №  страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |