

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Очной формы обучения

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

*базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

Иркутск 2019

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической комиссией  
Общепрофессиональных дисциплин  
председатель



Н.Б. Эмерсали



июнь 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по УМР  
СКТиС



Н.Г. Черных



Июнь 2019 г.

Составитель:

Эмерсали Н.Б. преподаватель «ИрГУПС» СКТиС

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (от 9 декабря 2016 г. № 1568) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                | 4    |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 21   |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 22   |
| 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ                  | 33   |

# 1. Паспорт программы учебной дисциплины

## ОП.01. Инженерная графика

### 1.1 Область применения

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
- основы строительной графики

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) :

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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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 языке.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины для очной формы обучения:

Максимальной учебной нагрузки студента – 108 часов,

в том числе – учебная нагрузка обучающихся с преподавателем, 108 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП. 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

#### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объём часов |               |
|---|-------------|---------------|
|   | Очная форма | Заочная форма |
| Объём ОП  | 108         | -             |
| Контактная работа (работа во взаимодействии с обучающимися) |             | -             |
| Всего:  | 108         |               |
| Лекции, уроки (теорет. обуч.)                               | -           | -             |
| практические занятия  | 108         | -             |
| лабораторные занятия  | -           | -             |
| семинарские занятия   | -           | -             |
| Промежуточная аттестация в форме зачета в 4 семестре        | -           | -             |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                 | -           | -             |
| Консультации перед экзаменом                                | -           | -             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

| Наименование разделов и тем   | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | С Р       | Лекции, уроки | Пр. занятия | Пром. еж. аттестация | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Уровень освоения |
|---|-----------|--|-----------|---------------|-------------|----------------------|---|------------------|
| Объем ОП  |           |  | 108 часов |               | 108         |                      |   |                  |
| Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение  |           |  |           |               |             |                      |   |                  |
| Тема 1.1<br>Основные сведения по оформлению чертежей.                                     | 1         | Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины.<br>Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный.<br>Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ |           |               | 4           |                      | ОК 01, ПК 1.3   | 1                |
|   | 2         |  |           |               |             |                      |   |                  |
|   | 3         | Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося   |           |               | 2           |                      | ПК 1.3  | 2                |
|   | 4         | Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося   |           |               | 2           |                      | ПК 1.3  | 2                |
| Тема 1.2<br>Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. | 5         | Деление окружности на равные части.  |           |               | 2           |                      | ОК01  | 1                |
|   | 6         | Сопряжения.  |           |               | 2           |                      | ОК02, ПК 1.3  | 1                |
|   | 7         | Нанесение размеров.  |           |               | 2           |                      |   | 1                |
|   | 8         | Вычерчивание контуров технических деталей  |           |               | 2           |                      | ПК 1.3  | 2                |
|   | 9         | Вычерчивание контуров технических деталей  |           |               | 2           |                      | ПК 1.3  | 2                |

|   |          |   |  |  |   |  |                                  |   |
|---|----------|---|--|--|---|--|----------------------------------|---|
| Тема 1.3<br>АксонOMETрические<br>проекции фигур<br>и тел              | 10       | АксонOMETрические проекции.   |  |  | 2 |  | ПК 6.3<br>ОК 01<br>ОК 02         | 2 |
|   | 11       | Проецирование точки.  |  |  | 2 |  |                                  | 2 |
|   | 12       | Проецирование геометрических тел.   |  |  | 2 |  |                                  | 2 |
|   | 13<br>14 | Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. |  |  | 4 |  |                                  | 2 |
|   | 15       | Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. |  |  | 2 |  | ОК 02, ПК 6.3                    | 2 |
| Тема 1.4<br>Проецирование<br>геометрических тел<br>секущей плоскостью | 16       | Сечение геометрических тел плоскостями.   |  |  | 2 |  | ОК 01, ПК 6.3.                   |   |
|   | 17<br>18 | Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.                      |  |  | 4 |  | ПК 6.3                           | 2 |
|   | 19       | Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.                      |  |  | 2 |  |                                  | 2 |
| Тема 1.5<br>Взаимное<br>пересечение<br>поверхностей<br>тел.           | 20<br>21 | Пересечение поверхностей геометрических тел   |  |  | 4 |  | ОК 01, ПК6.3<br>ПК 6.3<br>ПК 6.3 | 2 |
|   | 22<br>23 | Выполнить комплексный чертеж и аксонOMETрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.                                     |  |  | 4 |  |                                  |   |



|  |          |  |  |  |   |  |                |   |
|--|----------|--|--|--|---|--|----------------|---|
|  | 24<br>25 | Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.  |  |  | 4 |  |                | 2 |
| Раздел 2. Машиностроительное черчение.             |          |  |  |  |   |  |                |   |
| Тема 2.1<br>Изображения, виды,<br>разрезы, сечения | 26       | Основные, дополнительные и местные виды  |  |  | 2 |  | ОК 01          | 2 |
|  | 27       | Простые, наклонные, сложные и местные разрезы  |  |  | 2 |  | ПК 3.3         | 2 |
|  | 28       | Вынесенные и наложенные сечения  |  |  | 2 |  | ПК 6.3         | 2 |
|  | 29       | Построение видов, сечений и разрезов   |  |  | 2 |  | ОК 02          | 2 |
|  | 30       | По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали |  |  | 2 |  |                | 2 |
|  | 31       | По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали |  |  | 4 |  | ПК 3.3, ПК 6.3 | 2 |
|  | 32       | Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы  |  |  | 2 |  | ПК 3.3         | 2 |
|  | 33       | выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы  |  |  | 2 |  | ПК.3.3         | 2 |
|  |          |  |  |  |   |  |                |   |

|                                |          |   |  |  |   |  |        |   |
|--------------------------------|----------|---|--|--|---|--|--------|---|
|                                | 34       | Изображение резьбы и резьбовых соединений.  |  |  | 2 |  | ПК 1.3 | 2 |
|                                | 35       | Рабочие эскизы деталей  |  |  | 2 |  | ПК 6.1 | 2 |
|                                | 36       | Обозначение материалов на чертежах  |  |  | 2 |  | ПК 6.2 |   |
|                                | 37<br>38 | Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти |  |  | 4 |  | ПК 6.1 | 2 |
|                                | 39<br>40 | Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти |  |  | 4 |  | ПК 6.1 | 2 |
|                                | 41       | Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали  |  |  | 2 |  | ПК 6.1 | 2 |
| Тема 2.2 Соединения и передачи | 42       | Разъемные и неразъемные соединения  |  |  | 2 |  | ПК 6.1 | 2 |
|                                | 43       | Зубчатые передачи   |  |  | 2 |  | ПК 6.2 | 2 |
|                                | 44       | Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом   |  |  | 2 |  | ПК 3.3 | 2 |
|                                | 45       | Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом   |  |  | 2 |  |        | 2 |

|   |    |  |  |  |   |  |               |   |
|---|----|--|--|--|---|--|---------------|---|
| Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные                     |    |  |  |  |   |  |               |   |
| Тема 3.1<br>Общие сведения о кинематических схемах и их элементах | 46 | Чтение и выполнение чертежей схем  |  |  | 2 |  | ПК 6.2        | 2 |
|   | 47 | Выполнение чертежа кинематической схемы                                    |  |  | 2 |  | ПК 6.2        | 2 |
|   | 48 | Выполнение чертежа кинематической схемы                                    |  |  | 2 |  | ПК 6.2        | 2 |
| Раздел 4. Элементы строительного черчения                         |    |  |  |  |   |  |               |   |
| Тема 4.1<br>Общие сведения о строительном черчении                | 49 | Элементы строительного черчения  |  |  | 2 |  | ПК 6.2, ОК 07 | 2 |
|   | 50 | Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования |  |  | 2 |  | ПК 6.2        | 2 |
|   | 51 | Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования |  |  | 2 |  | ПК 6.2        | 2 |

|  |    |   |  |  |     |  |               |   |
|--|----|---|--|--|-----|--|---------------|---|
| Раздел 5 Общие сведения о машинной графике   |    |   |  |  |     |  |               |   |
| Тема 5.1<br>Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах | 52 | Системы автоматизированного проектирования Компас или АвтоКад |  |  | 4   |  | ПК 6.3, ОК 05 | 2 |
|  | 53 |   |  |  |     |  |               |   |
| Дифференцированный зачет   | 54 |   |  |  | 2   |  |               |   |
| Итого  |    |   |  |  | 108 |  |               |   |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий реализацию учебной дисциплины для обучающихся колледжа, должен иметь высшее профессиональное образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей профессионального учебного цикла.

### 3.2 Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет Инженерная графика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей, комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике («Основные надписи линий чертежа»; «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей»; «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»);
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;

Методическое сопровождение в электронном и бумажном виде

### 3.3. Литература, интернет- издания.

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник – 6 издание – М: Форум, 2016, 367 с.

Дополнительные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Н.А. Березина. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 272 с.; ЭБС znanium.com Договор №2 эбс от 31.01. 2016 ЭБС znanium.com Договор № 2144 эбс от 20.02. 2017 г.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 396 с. ЭБС znanium.com Договор №2 эбс от 31.01. 2016 ЭБС znanium.com Договор № 2144 эбс от 20.022017 г.
3. Методические указания для выполнения самостоятельных работ
4. Методические указания для выполнения практических работ.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.Propro.ru>;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.Informika.ru>;
3. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// nlr.ru/lawcenter](http://nlr.ru/lawcenter), свободный. – Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|--|---|--|
| Знания:  |   |  |
| Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики | <p>Оценка «5» ставится, если 90 - 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обу-</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>   | <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>                                  |
|  | <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p> | <p>Проверка конспекта лекций</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p> |
|  | <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p>   | <p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>  |  |
| Умения:  |   |  |
| <p>Оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p> | <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми</p>   | <p>Практически<br/>е<br/>занятия</p>                                     |
|  | <p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми</p> | <p>Индивидуаль<br/>ный<br/>опрос</p> <p>Практически<br/>е<br/>работы</p> |



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; |       |
|--|-------|
| БЫЛО   | СТАЛО |
|  |       |
| Основание:<br>Подпись лица внесшего изменения                  |       |

Достоверность документа  
подтверждаю

И.о. директора



Документ подписан  
электронной подписью

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ**

Сертификат: 2efe0932a9328bc282189c87feefa8ea155b6895

Владелец: Черных Наталья Геннадьевна

Действителен: с 29 января 2021 по 29 апреля 2022

Н.Г. Черных