

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.06.2026 05:33:39  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

« 27 » марта 2026 г

Рабочая программа дисциплины

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

---

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

1 курс; 1 семестр / 2 курс (база 11 классов)

Молодежный 2026

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками инженерной графики, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### Основные задачи освоения дисциплины:

понимание сущности и значения инженерной графики в производственной деятельности;

освоение основных методов и специфических приемов инженерной графики и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «ОП.01 Инженерная графика» обучающимися по специальности 23.02.01 – Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерная графика» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается:

на 2 курсе в 3 семестре (очное обучение база 9 классов);

на 2 курсе (заочное обучение база 9 классов);

на 1 курсе в 1 семестре (очное обучение база 11 классов)

на 2 курсе (заочное обучение база 11 классов).

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

| Код | Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции |
|-----|---|---|
|-----|---|---|

| <b>Общие компетенции</b> |  | <b>В области знания и понимания (А)</b>  |
|--------------------------|--|--|
| ОК 09                    | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</li> <li>– структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</li> </ul>  |
|                          |  | <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать технические чертежи;</li> <li>– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;</li> </ul> </li> </ul> |

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 120 часов

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр -3сем (9 кл), вид отчетности – дифференцированный зачет

| <b>Вид учебной работы</b>                    | <b>Объем часов</b> | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|--------------------|
|  | всего              | 3 семестр          |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>         | <b>120</b>         | <b>120</b>         |
| <b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>96</b>          | <b>96</b>          |
| в том числе:                                 |                    |                    |
| Лекции (Л)                                   | 68                 | 68                 |
| Практические занятия (ПЗ)                    | 28                 | 28                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                     |                    |                    |
| <b>Самостоятельная работа:</b>               | <b>24</b>          | <b>24</b>          |

|  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| Курсовой проект (КП)   | -         | -         |
| Курсовая работа (КР)   | -         | -         |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  | -         | -         |
| Реферат (Р)  | -         | -         |
| Эссе (Э)   | -         | -         |
| Контрольная работа   | -         | -         |
| Самостоятельное изучение разделов  | -         | -         |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | <b>24</b> | <b>24</b> |

#### 4.2.1 Заочная форма обучения:

2 курс - вид отчетности - дифференцированный зачет, две домашних контрольных работы, (база 9 классов)

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> | <b>Объем часов база 11 классов</b> |
|--|--------------------|------------------------------------|
|  | всего              | 2 курс                             |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>   | <b>120</b>         | <b>120</b>                         |
| <b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>24</b>          | <b>24</b>                          |
| в том числе:   |                    |                                    |
| Лекции (Л)   | 4                  | 4                                  |
| Практические занятия (ПЗ)  | 20                 | 20                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)   | -                  | -                                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | <b>96</b>          | <b>96</b>                          |
| Курсовой проект (КП)   | -                  | -                                  |
| Курсовая работа (КР)   | -                  | -                                  |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  | -                  | -                                  |
| Реферат (Р)  | -                  | -                                  |
| Эссе (Э)   | -                  | -                                  |
| Контрольная работа   | -                  | -                                  |
| Самостоятельное изучение разделов  | -                  | -                                  |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | <b>96</b>          | <b>96</b>                          |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

| Наименование разделов и тем                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)<br><i>(если предусмотрены)</i>   | Объем часов      | Уровень освоения |
|---|--|------------------|------------------|
| 1   | 2  | 3                | 4                |
| <b>Раздел 1</b> Графическое оформление чертежей               |  | <b>14</b>        |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Основные сведения по оформлению чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Введение. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 2                | 1, 2             |
| <b>Тема 1.2<br/>Шрифт чертежный</b>                           | <b>Практические занятия</b><br>Шрифт чертежный   | 2                | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Шрифт чертежный   | 2                | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>«Титульный лист»  | 4                |                  |
| <b>Тема 1.3<br/>Геометрическое черчение</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |                  |
|   | Завершение и оформление практической работы по теме 1.3  | 2                | 3                |
|   | Контрольная работа № 1 по разделу 1 Графическое оформление чертежей  | 2                | 3                |

| Раздел 2 Проекционное черчение                                   |  | 32               |   |
|--|--|------------------|---|
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Методы и приемы проекционного черчения</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |                  |   |
|  | Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. | 2                | 2 |
|  | Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела                      | 2                | 2 |
|  | Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела                      | 2                | 3 |
|  | Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела                | 2                | 2 |
|  | Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела                | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение аксонометрической проекции геометрических тел                                | 2                |   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Сечение геометрических тел плоскостью</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |                  |   |
|  | Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения  | 2                | 2 |
|  | Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения  | 2                | 3 |
|  | Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения  | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение аксонометрических проекций усеченного геометрического тела                   | 2                |   |
| <b>Тема 2.3</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |   |

|  |   |                  |   |
|--|---|------------------|---|
| <b>Проецирование модели</b>                  | <b>Практические занятия</b>   |                  |   |
|  | Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.   | 2                | 2 |
|  | Построение третьей проекции модели по двум заданным.  | 2                | 3 |
|  | АксонOMETрическая проекция модели.  | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проецирование модели   | 1                |   |
| <b>Тема 2.4<br/>Техническое рисование</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |                  |   |
|  | Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.                                | 2                | 2 |
|  | Выполнение технического рисунка модели.   | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение технического рисунка модели.  | 1                |   |
| <b>Раздел 3 Машиностроительное черчение.</b> |   | <b>54</b>        |   |
| <b>Тема 3.1<br/>Категории изображений</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |                  |   |
|  | Изображения - виды, разрезы, сечения.   | 2                | 2 |
|  | Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели | 2                | 3 |
|  | Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели | 2                | 3 |
|  | Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение чертежей моделей содержащих сложные разрезы   | 2                |   |

|   |  |                  |      |
|---|--|------------------|------|
| <b>Тема 3.2</b><br><b>Резьба и резьбовые изделия</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |      |
|   | Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.   | 2                | 2    |
|   | Выполнение эскизов деталей с резьбой. Этапы выполнения эскиза.   | 2                | 3    |
|   | Выполнение эскизов деталей с резьбой. Этапы выполнения эскиза.   | 2                | 3    |
|   | Выполнение эскизов деталей с резьбой. Этапы выполнения эскиза.   | 2                | 3    |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.   | 1                |      |
| <b>Тема 3.3</b><br><b>Разъемные и неразъемные соединения</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |      |
|   | Виды соединений.<br>Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпилечное соединение.   | 2                | 2    |
|   | Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения   | 2                | 3    |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение неразъемного соединения.   | 1                |      |
| <b>Тема 3.4</b><br><b>Зубчатые передачи.</b><br><b>Колесо зубчатое</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |      |
|   | Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение.) Условное обозначение шпонки.  | 2                | 2    |
|   | Изображение передачи цилиндрической.   | 2                | 3    |
|   | <b>Самостоятельная работа учащихся</b><br>Выполнение рабочего чертежа колеса зубчатого.  | 2                |      |
| <b>Тема 3.5</b><br><b>Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |                  |      |
|   | Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Порядок составления спецификаций. | 2                | 1, 2 |

|   |  |                  |   |
|---|--|------------------|---|
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |   |
|   | Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по специальности.   | 2                | 2 |
|   | Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по специальности.   | 2                | 3 |
|   | Выполнение чертежа сборочного узла по специальности.   | 2                | 3 |
|   | Выполнение чертежа сборочного узла по специальности.   | 2                | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Оформление чертежа сборочного узла. Составление и оформление спецификации.  | 2                |   |
| <b>Тема 3.6</b><br><b>Чтение и</b><br><b>деталирование</b><br><b>сборочного чертежа</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |   |
|   | Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации. Назначение и содержание сборочной единицы по специальности. Порядок чтения сборочной единицы. Деталирование сборочного чертежа. | 2                | 2 |
|   | Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.  | 2                | 3 |
|   | Выполнение рабочих чертежей деталей с резьбой.   | 2                | 3 |
|   | Выполнение рабочих чертежей деталей с резьбой.   | 2                | 3 |
|   | <b>Контрольная работа № 2 по теме 3.6</b> Чтение и деталирование сборочного чертежа  | 2                | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Чтение сборочного чертежа.  | 2                |   |
| <b>Раздел 4</b> Машинная графика  |  | <b>14</b>        |   |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Общие сведения о</b><br><b>системе</b><br><b>автоматизированного</b><br><b>проектирования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |                  |   |
|   | Системы автоматизированного проектирования (САПР) на ПК. Порядок и последовательность работы в системе КОМАС 3D  | 2                | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |   |
|   | Построения плоских изображений в системе КОМАС 3D  | 2                | 3 |
|   | Построения комплексного чертежа геометрических тел в системе КОМАС 3D  | 2                | 3 |
|   | Выполнения рабочего чертежа детали по профилю специальности в системе КОМАС 3D   | 2                | 3 |

|  |  |                  |   |
|--|--|------------------|---|
|  | Построения сборочного чертежа по профилю специальности в системе КОМАС 3D  | 2                | 3 |
|  | Построения сборочного чертежа по профилю специальности в системе КОМАС 3D  | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построения комплексного чертежа в системе КОМАС 3D<br>Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе КОМАС 3D | 2                |   |
| <b>Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности</b> |  | <b>6</b>         |   |
| <b>Тема 5.1<br/>Схемы по<br/>специальности</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |                  |   |
|  | Схемы по специальности, их чтение и выполнение по СН и П (у)<br>Условные обозначения элементов схем.   | 2                | 2 |
|  | Схема маршрута движения автомобилей АТП  | 2                | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Схема маршрута движения АТ  | 2                |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                  |  |                  |   |
| <b>ИТОГО:</b>                                    |  | <b>120</b>       |   |

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)

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)<br>(если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|---|-------------|------------------|
| 1                           | 2   | 3           | 4                |

|   |  |                  |      |
|---|--|------------------|------|
| <b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>               |  | <b>12</b>        |      |
| <b>Тема 1.1.<br/>Основные сведения по оформлению чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Введение. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 2                | 1, 2 |
| <b>Тема 1.2<br/>Шрифт чертежный</b>                           | <b>Практические занятия</b><br>Шрифт чертежный   | не предусмотрено | -    |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>«Титульный лист»  | 6                |      |
| <b>Тема 1.3<br/>Геометрическое черчение</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |      |
|   | Завершение и оформление практической работы по теме 1.3  | 2                | 3    |
|   | Контрольная работа № 1 по разделу 1 Графическое оформление чертежей  | 2                | 3    |
| <b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>                         |  | <b>32</b>        |      |
| <b>Тема 2.1<br/>Методы и приемы проекционного черчения</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>  |                  |      |
|   | Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.   | 1                | 3    |
|   | Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела  | 1                | 2    |
|   | Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела  | 1                | 3    |

|   |   |                  |   |
|---|---|------------------|---|
|   | Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела | 1                | 3 |
|   | Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела | 2                | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение аксонометрической проекции геометрических тел                 | 6                |   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Сечение</b><br><b>геометрических тел</b><br><b>плоскостью</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   |                  |   |
|   | Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения                         | 1                | 3 |
|   | Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения                         | 1                | 3 |
|   | Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения                         | 2                | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение аксонометрических проекций усеченного геометрического тела    | 4                |   |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Проецирование модели</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   |                  |   |
|   | Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.   | 1                | 3 |
|   | Построение третьей проекции модели по двум заданным.  | 1                | 3 |
|   | Аксонометрическая проекция модели.  | 2                | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проецирование модели   | 3                |   |
| <b>Тема 2.4</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |   |

|  |  |                  |  |
|--|--|------------------|--|
| <b>Техническое рисование</b>                       | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.<br>Выполнение технического рисунка модели.<br>Выполнение технического рисунка модели.  | 5                |  |
| <b>Раздел 3 Машиностроительное черчение.</b>       |  | <b>54</b>        |  |
| <b>Тема 3.1<br/>Категории<br/>изображений</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |  |
|  | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изображения - виды, разрезы, сечения.<br>Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели<br>Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели<br>Выполнение чертежей моделей содержащих сложные разрезы | 8                |  |
| <b>Тема 3.2<br/>Резьба и резьбовые<br/>изделия</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |  |
|  | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.<br>Выполнение эскизов деталей с резьбой. Этапы выполнения эскиза.<br>Выполнение эскизов деталей с резьбой. Этапы выполнения эскиза.<br>Выполнение эскизов деталей с резьбой. Этапы выполнения эскиза.<br>Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.   | 10               |  |
| <b>Тема 3.3<br/>Разъемные и<br/>неразъемные</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено |  |
|  | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |  |

|   |   |                  |      |
|---|---|------------------|------|
| <b>соединения</b>   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Виды соединений.<br>Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпилечное соединение.<br>Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения<br>Выполнение неразъемного соединения.  | 6                |      |
| <b>Тема 3.4</b><br><b>Зубчатые передачи.</b><br><b>Колесо зубчатое</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Самостоятельная работа учащихся</b><br>Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение.) Условное обозначение шпонки.<br>Изображение передачи цилиндрической.<br>Выполнение рабочего чертежа колеса зубчатого.                          | 6                |      |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2                | 1, 2 |
| <b>Тема 3.5</b><br><b>Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах</b> | Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Чертеж общего вида.<br>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Порядок составления спецификаций.   |                  |      |
|   | <b>Практические занятия</b>   | не предусмотрено |      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по специальности.<br>Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по специальности.<br>Выполнение чертежа сборочного узла по специальности.<br>Выполнение чертежа сборочного узла по специальности.<br>Оформление чертежа сборочного узла. Составление и оформление спецификации. | 10               |      |
| <b>Тема 3.6</b><br><b>Чтение и</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |      |
|   | <b>Практические занятия</b>   | не предусмотрено |      |

|  |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| <p><b>деталирование сборочного чертежа</b></p>   | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/> Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации. Назначение и содержание сборочной единицы по специальности.<br/> Порядок чтения сборочной единицы. Деталирование сборочного чертежа.<br/> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.<br/> Выполнение рабочих чертежей деталей с резьбой.<br/> Выполнение рабочих чертежей деталей с резьбой.<br/> <b>Контрольная работа № 2 по теме 3.6</b> Чтение и деталирование сборочного чертежа<br/> Чтение сборочного чертежа.</p>  | <p>12</p>               |  |
| <p><b>Раздел 4</b> Машинная графика</p>  |  | <p><b>14</b></p>        |  |
| <p><b>Тема 4.1</b><br/> <b>Общие сведения о системе автоматизированного проектирования</b></p> | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/> Системы автоматизированного проектирования (САПР) на ПК. Порядок и последовательность работы в системе КОМАС 3D<br/> Построения комплексного чертежа в системе КОМАС 3D<br/> Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе КОМАС 3D<br/> Построения плоских изображений в системе КОМАС 3D<br/> Построения комплексного чертежа геометрических тел в системе КОМАС 3D<br/> Выполнения рабочего чертежа детали по профилю специальности в системе КОМАС 3D<br/> Построения сборочного чертежа по профилю специальности в системе КОМАС 3D<br/> Построения сборочного чертежа по профилю специальности в системе КОМАС 3D</p> | <p>14</p>               |  |
| <p><b>Раздел 5</b> Чертежи и схемы по специальности</p>  |  | <p><b>8</b></p>         |  |
| <p><b>Тема 5.1</b><br/> <b>Схемы по специальности</b></p>                                      | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | <p>не предусмотрено</p> |  |
|  | <p><b>Практические занятия</b></p>   | <p>не предусмотрено</p> |  |

|                                 |   |            |  |
|---------------------------------|---|------------|--|
|                                 | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/> Схемы по специальности, их чтение и выполнение по СН и П (у)<br/> Условные обозначения элементов схем.<br/> Схема маршрута движения автомобилей АТП<br/> Схема маршрута движения АТ</p> | 8          |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b> |   |            |  |
| <b>ИТОГО:</b>                   |   | <b>120</b> |  |

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарёв. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : КНОРУС, 2020. –434 с.
2. Серга Г. В. Инженерная графика / Г. В. Серга. - Москва: Лань, 2018.  
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070>
3. Сорокин И.П. Инженерная графика [Электронный учебник] / И. П. Сорокин. - СПб.: Лань", 2016. - 392 с.  
Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>

#### **6.1.2. Дополнительная литература:**

4. Боголюбов, С.К. Инженерная графика : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / С. К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2000. - 351 с.
5. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учеб. для вузов / В. С. Левицкий. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 435 с. : ил.; 22 см. – 21 экз.
6. Раклов, В. П. Инженерная графика [Текст] : учебник для сред. проф. учеб. заведений / В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. Я. Яковлева ; под ред. В. П. Раклова. - М. : КолосС, 2004. - 303 с.– 29 экз.
7. Чекмарев, А.А.Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 8-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 493 с.
8. Стандарты ЕСКД;
9. Стандарты ЕСТД.

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.rgoro.ru>;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс].–Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный.–Загл. с экрана.
4. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный.–Загл. с экрана.

5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный. –Загл. с экрана.

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Инженерная графика. Детализирование : учеб.-метод. пособие для выполнения практ. работ по дисциплине "Инж. графика" для спец. 190631.51 - "Техн. обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", 110809.51 - "Механизация сел. хоз-ва" / В. В. Трифонова. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. - 27 с.– 20 экз.

#### **Указания к компьютерным программам**

1. Инженерная и компьютерная графика [ ]: Учебник для вузов /В.М. Дегтярев, В.П. Затыльников – М.: Высшая школа., 2010. – 239 с.

#### **к компьютерной программе «Компас»**

2. Богуславский А.А., Третьяк Т.М., Фарафонов А.А. Компас – 3D, v. 5.11 – 8.0 Практикум для начинающих. М., СОЛОН-ПРЕСС, 2006-274с., CD
3. Ганин Н.Б. Компас – 3D, v8 на 100%. ДМК «Питер», 2007 - 402 с., CD
4. Кудрявцев Е.М. Практикум по Компас - 3D, v8. Машиностроительные библиотеки. ДМК «Москва», 2007 - 442 с., CD

#### **к компьютерной программе «AutoCAD»**

5. Омура Д. AutoCAD 2006, экспресс курс «Питер» 2006, 415с.
6. В. Погорелов AutoCAD учебный курс 25 уроков М., С-Пб., «Питер», 2005 -330с.
7. Погорелов В. AutoCAD 2006 Экспресс - курс С-Пб., ВХВ. Петербург, 2005 -432с., ил.
8. Соколова Т. AutoCAD 2009 Начали «Питер» 2009
9. Климачева Т.Н. Мастерская AutoCAD «от AutoCAD2007 до AutoCAD 2010»

### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|-------|---------------------------------------|------------------------------|
|-------|---------------------------------------|------------------------------|

| Лицензионное программное обеспечение              |   |   |
|---|---|---|
| 1   | Microsoft Windows 7                               | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2   | Microsoft Office 2010                             | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 3   | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |   |   |
| 1   | Adobe Acrobat Reader                              | Свободно распространяемое ПО                      |
| 2   | LibreOffice 6.3.3                                 | Свободно распространяемое ПО                      |
| 3   | Google Chrome 86.X (веб-браузер)                  | Свободно распространяемое ПО                      |
| 4   | Opera 72.x  | Свободно распространяемое ПО                      |
| 5   | Mozilla Firefox 83.x                              | Свободно распространяемое ПО                      |

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование   | Форма использования   |
|-------|---|---|---|
| 1.    | ауд. 234<br><br>Кабинет инженерной графики  | <b>Специализированная мебель:</b><br>Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 40 мест.<br><b>Технические средства обучения:</b> доска меловая, учебно-наглядные пособия.<br><b>Список ПО на компьютере:</b><br>Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x. | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий  |
| 2.    | ауд. 230 – учебная аудитория  | <b>Специализированная мебель:</b><br>Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 48 мест.<br><b>Технические средства обучения:</b> доска меловая, учебно-наглядные пособия.<br><b>Список ПО на компьютере:</b><br>Microsoft Windows 7, Microsoft  | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий. |

|    |          |   |  |
|----|----------|---|--|
|    |          | Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.  |  |
| 3. | Ауд.303  | <p><b>Специализированная мебель:</b><br/>Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>  | Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)                    |
| 4. | Ауд. 123 | <p><b>Специализированная мебель:</b><br/>Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья -50 шт., столы - 28 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b></p> | Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome. |  |
|--|--|---|--|

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения<br>(освоенные умения и знания)   | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения   |
|--|--|
| <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;</li> </ul>   | <p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Выполнение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.<br/>Оценка работы с программными продуктами.<br/>Оценка результатов тестирования.<br/>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p> |
| <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</li> <li>- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</li> </ul> |  |

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.01\_Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Программу составила:

Преподаватель первой квалификационной категории

Косарева А.В. 

*(подпись)*

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол № 7 от 16 марта 2026г.

Председатель ПЦК  Васильева А.С.

*(подпись)*