

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МОРОЗОВСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»



СОГЛАСОВАНО  
Директор ООО РЭК «Ресурс»

/Н.В.Кормильцев/

26 08 2022г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «МАПТ»

/ А.Ю. Прокопенко/

«26» 08 2022 г.

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА  
К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании цикловой методической комиссии об-  
щепрофессиональных и специальных дисциплин

Протокол № 1 от 26 08 2022 г.

Председатель ЦМК /В.Н. Лютова/

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Инженерная графика

Специальность – 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования»

Форма обучения – очная

пос. Озёрный  
2022г

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом от 17.04.2022 года № 235 и зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 24.05.2022N 68567.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «МАПТ»

Разработчик: Вовер Марина Дмитриевна, преподаватель ГБПОУ РО «МАПТ»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03. Инженерная графика»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.2, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции, личностные результаты:

| <i>Код</i>                   | <i>Наименование</i>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Общие компетенции</i>     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 1.                        | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   |
| ОК 2.                        | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                        |
| ОК 3.                        | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 4.                        | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5.                        | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                                 |
| ОК 6.                        | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7.                        | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в ЧС                                                                                                 |
| ОК 8.                        | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               |
| ОК 9.                        | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языка                                                                                                                                                                                  |
| <i>Личностные результаты</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 5                         | Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;                                                                                                                                |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности                                                                                                                                |
| ЛР 7                                | Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности                                |
| ЛР 9                                | Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.1                              | Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы                                                                                                |
| ПК 1.2                              | Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание                                         |
| ПК 1.3                              | Выполнять настройку и регулировку почвообратывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами             |
| ПК 1.4                              | Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик                                                                                            |
| ПК 1.5                              | Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей                                                                                                                 |
| ПК 1.6                              | Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники                                                                                                                 |
| ПК 2.1                              | Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт                                                                         |
| ПК 2.2                              | Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования                                                                                                                              |
| ПК 3.1                              | Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.                                                                                                  |
| ПК 3.2                              | Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.                                                                                                                          |
| <b>Умения</b>                       |                                                                                                                                                                                                                    |
| У 1                                 | читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;                                                                                                                                    |
| У 2                                 | выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                                                                                         |
| У 3                                 | выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;                                                                                                          |
| У 4                                 | выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;                                                                                                |
| У 5                                 | оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                                                                              |
| <b>Знания</b>                       |                                                                                                                                                                                                                    |
| З 1                                 | правила чтения конструкторской и технологической документации;                                                                                                                                                     |
| З 2                                 | способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;                                                                                                       |
| З 3                                 | законы, методы и приемы проекционного черчения;                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 4 | требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); |
| 3 5 | правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;                                                      |
| 3 6 | классы точности и их обозначение на чертежах;                                                                                                                  |
| 3 7 | типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;                                                                                               |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | 126           |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | 116           |
| в т. ч.:                                                           |               |
| практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )                 | 116           |
| теоретическое обучение                                             | 4             |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b> | 1             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Инженерная графика

| Наименование разделов и тем                                                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                     | Объем в часах | Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Геометрическое черчение.</b>                                           |                                                                                                                | <b>19</b>     |                                                                                                              |
| <b>Введение</b>                                                                         | 1.Практическое занятие. Введение. Роль инженерной графики в современной технике.                               | 1             | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9                                                   |
| Тема 1.1.Основные сведения по оформлению чертежей.                                      | 2.Практическое занятие. Основные сведения по оформлению чертежей.                                              | 1             |                                                                                                              |
| Тема 1.2.Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.                             | 3.Практическое занятие. Сведения о стандартных шрифтах.                                                        | 1             |                                                                                                              |
|                                                                                         | 4.Практическое занятие. Конструкция букв и цифр.                                                               | 1             |                                                                                                              |
| Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах.                              | 5.Практическое занятие. Простейшие чертежи.                                                                    | 1             |                                                                                                              |
|                                                                                         | 6.Практическое занятие. Основные правила нанесения размеров на чертежах.                                       | 1             |                                                                                                              |
|                                                                                         | 7.Практическое занятие. Основные правила нанесения размеров на чертежах.                                       | 1             |                                                                                                              |
|                                                                                         | 8.Практическое занятие. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. | 1             |                                                                                                              |
|                                                                                         | 9.Практическое занятие. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. | 1             |                                                                                                              |
| Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. | 10.Практическое занятие. Уклон и конусность на технических деталях.                                            | 1             |                                                                                                              |
|                                                                                         | 11.Практическое занятие. Правила построения по заданной величине и обозначение.                                | 1             | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9                                                   |



|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
|                                                                           | 12.Практическое занятие. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений.                                                                                                                   | 1         |                                                            |
|                                                                           | 13.Практическое занятие. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей.                                                                                                                                                  | 1         |                                                            |
|                                                                           | 14.Практическое занятие. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса.                                                                                                                                               | 1         |                                                            |
|                                                                           | 15.Практическое занятие. Внешнее и внутреннее касания дуг.                                                                                                                                                                        | 1         |                                                            |
|                                                                           | 16.Практическое занятие. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.                                                                                                                                                                 | 1         |                                                            |
|                                                                           | 17.Практическое занятие. Построение лекальных кривых.                                                                                                                                                                             | 1         |                                                            |
|                                                                           | 18.Практическое занятие. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений.                                                                                                                   | 1         |                                                            |
|                                                                           | 19.Практическое занятие. Сведения о стандартных шрифтах.                                                                                                                                                                          | 1         |                                                            |
| <b>Раздел 2. Проекционное черчение. (Основы начертательной геометрии)</b> |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>36</b> | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| Тема 2.1. Проецирование точки.                                            | 20.Практическое занятие. Комплексный чертеж точки. Проецирование точки на две и три плоскости проекций.                                                                                                                           | 1         |                                                            |
|                                                                           | 21.Практическое занятие. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координатах точки.                                                                 | 1         |                                                            |
| Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии.                             | 22.Практическое занятие. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций.                                                                                                                                            | 1         |                                                            |
|                                                                           | 23.Практическое занятие. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых. | 1         |                                                            |
|                                                                           | 24.Практическое занятие. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные) изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Аксонометрические оси. Показатели                                                               | 1         |                                                            |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|
|                                                                          | искажения.                                                                                                                                                                                                                                   |   | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| Тема 2.3. Проецирование геометрических тел.                              | 25.Практическое занятие. Определение поверхностей тел.                                                                                                                                                                                       | 1 |                                                            |
|                                                                          | 26.Практическое занятие. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). | 1 |                                                            |
| Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями.                        | 27.Практическое занятие. Понятие о сечении.                                                                                                                                                                                                  | 1 |                                                            |
|                                                                          | 28.Практическое занятие. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.                                                                                                                          | 1 |                                                            |
|                                                                          | 29.Практическое занятие. Построение разверток поверхностей, усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.                                                                                                                              | 1 |                                                            |
| Тема 2.5. Взаимные пересечения поверхности тел.                          | 30.Практическое занятие. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.                                                                                                                        | 1 |                                                            |
|                                                                          | 31.Практическое занятие. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.<br>Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.                                                            | 1 |                                                            |
| Тема 2.6. Техническое рисование и элементы технического конструирования. | 32.Практическое занятие. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.                                                                                                | 1 |                                                            |
|                                                                          | 33.Практическое занятие. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.                                                                                                                                      | 1 |                                                            |
|                                                                          | 34.Практическое занятие. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции.                                                                       | 1 |                                                            |
|                                                                          | 35.Практическое занятие. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой).<br>Элементы технического конструирования в конструкции и                                                  | 1 |                                                            |

|                                                 |                                                                                                                                                              |   |                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|
|                                                 | рисунке детали.                                                                                                                                              |   | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| Тема 2.7. Проекция моделей.                     | 36.Практическое занятие. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.                                                                         | 1 |                                                            |
|                                                 | 37.Практическое занятие. Построение комплексных чертежей проекции моделей. Построение третьей проекции по двум заданным аксонометрическим проекциям моделей. | 1 |                                                            |
| Тема 2.8 Основные положения начертания чертежа. | 38.Практическое занятие. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции.                             | 1 |                                                            |
|                                                 | 39.Практическое занятие. Зависимость качества изделий от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей.                 | 1 |                                                            |
|                                                 | 40.Практическое занятие. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.          | 1 |                                                            |
| Тема 2.9 Изображения - виды, разрезы, сечения.  | 41.Практическое занятие. Виды; назначение, расположение. Обозначение основных, местных и дополнительных видов.                                               | 1 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
|                                                 | 42.Практическое занятие. Обозначение основных, местных и дополнительных видов.                                                                               | 1 |                                                            |
|                                                 | 43.Практическое занятие. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный.                                                       | 1 |                                                            |
|                                                 | 44.Практическое занятие. Сложные разрезы (ступенчатые и ломанные).                                                                                           | 1 |                                                            |
|                                                 | 45.Практическое занятие. Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы.                                                       | 1 |                                                            |
|                                                 | 46.Практическое занятие. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные.                                                      | 1 |                                                            |
|                                                 | 47.Практическое занятие. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи.                                                    | 1 |                                                            |
|                                                 | 48.Практическое занятие. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание.                                       | 1 |                                                            |
|                                                 | 49.Практическое занятие. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.                                                       | 1 |                                                            |

|                                               |                                                                                                                        |           |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | 50.Практическое занятие. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.           | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 51.Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.п.             | 1         |                                                                                                 |
| Тема 2.10 Резьбовые соединения                | 52.Практическое занятие. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса.                                              | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 53.Практическое занятие. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе.                                   | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 54.Практическое занятие. Основные типы резьб. Различные профили резьбы.                                                | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 55.Практическое занятие. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски.              | 1         |                                                                                                 |
| <b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b> |                                                                                                                        | <b>31</b> | <p style="text-align: center;">ОК 1 - 9<br/>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br/>ЛР 5,7,9</p> |
| Тема 3.1. Резьбы.                             | 56.Практическое занятие. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски.                                           | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 57.Практическое занятие. Обозначение стандартных и специальных резьб.                                                  | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 58.Практическое занятие. Обозначение левой и многовыходных резьб.                                                      | 1         |                                                                                                 |
| Тема 3.2. Эскизы деталей. Рабочие чертежи.    | 59.Практическое занятие. Форма детали и ее элементы.                                                                   | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 60.Практическое занятие. Графическая и тестовая часть чертежа.                                                         | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 61.Практическое занятие. Применение нормальных диаметра, длин и т.п. понятие о конструктивных и технологических базах. | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 62.Практическое занятие. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.                                          | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 63.Практическое занятие. Линейные и штамповые уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки.             | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 64.Практическое занятие. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей.                        | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 65.Практическое занятие. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей.                     | 1         |                                                                                                 |
|                                               | 66.Практическое занятие. Назначение эскиза и рабочего чертежа.                                                         | 1         |                                                                                                 |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                            |   |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|
|                                                                        | 67.Практическое занятие. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей.                                                                                                           | 1 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей.                  | 68.Практическое занятие. Различные виды разъемных соединений.                                                                                                                              | 1 |                                                            |
|                                                                        | 69.Практическое занятие. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.                                                       | 1 |                                                            |
|                                                                        | 70.Практическое занятие. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). | 1 |                                                            |
|                                                                        | 71.Практическое занятие. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.                                                      | 1 |                                                            |
|                                                                        | 72.Практическое занятие. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений.                                   | 1 |                                                            |
| Тема 3.4. Зубчатые передачи.                                           | 73.Практическое занятие. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры.                                                                                               | 1 |                                                            |
|                                                                        | 74.Практическое занятие. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.                                                  | 1 |                                                            |
|                                                                        | 75.Практическое занятие. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу.                                                                                    | 1 |                                                            |
|                                                                        | 76.Практическое занятие. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.                             | 1 |                                                            |
| Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. | 77.Практическое занятие. Комплект конструкторской документации.                                                                                                                            | 1 |                                                            |
|                                                                        | 78.Практическое занятие. Чертеж общего вида, его назначение и содержание.                                                                                                                  | 1 |                                                            |
|                                                                        | 79.Практическое занятие. Последовательность выполнения сборочного чертежа.                                                                                                                 | 1 |                                                            |
|                                                                        | 80.Практическое занятие. Выполнение эскизов деталей                                                                                                                                        | 1 |                                                            |

|                                                    |                                                                                                                                                                             |           |                                                            |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
|                                                    | разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа.                                                                                             |           | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
|                                                    | 81.Практическое занятие. Увязка сопрягаемых размеров.                                                                                                                       | 1         |                                                            |
|                                                    | 82.Практическое занятие. Обозначение изделия и его составных частей.                                                                                                        | 1         |                                                            |
|                                                    | 83.Практическое занятие. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.                                                                                                        | 1         |                                                            |
| Тема 3.6. Чтение и детализация чертежей.           | 84.Практическое занятие. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы.                                                                                     | 1         |                                                            |
|                                                    | 85.Практическое занятие. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. | 1         |                                                            |
|                                                    | 86.Практическое занятие. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).                                          | 1         |                                                            |
| <b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.</b> |                                                                                                                                                                             | <b>40</b> | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности.        | 87.Практическое занятие. Основные размеры элементов строительных конструкций. Габаритные размеры технологического оборудования и требования к его размещению.               | 1         |                                                            |
|                                                    | 88.Практическое занятие. «Линии чертежа Шрифты».                                                                                                                            | 1         |                                                            |
|                                                    | 89.Практическое занятие. «Линии чертежа Шрифты».                                                                                                                            | 1         |                                                            |
|                                                    | 90.Практическое занятие. «Линии чертежа Шрифты».                                                                                                                            | 1         |                                                            |
|                                                    | 91.Практическое занятие. «Линии контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров».                                         | 1         |                                                            |
|                                                    | 92.Практическое занятие. «Линии контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров».                                         | 1         |                                                            |
|                                                    | 93.Самостоятельная работа № 1 : . Практическое занятие «Линии контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров».           | 1         |                                                            |
|                                                    | 94.Практическое занятие. «Чертеж детали с обозначением уклона и конусности».                                                                                                | 1         |                                                            |

|                                                                                                                                                                        |   |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|
| 95.Практическое занятие. «Чертеж детали с обозначением уклона и конусности».                                                                                           | 1 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| 96.Практическое занятие. «Аксонетрические проекции плоских фигур».                                                                                                     | 1 |                                                            |
| 97. <b>Самостоятельная работа № 2 :</b> Практическое занятие «Аксонетрические проекции плоских фигур».                                                                 | 1 |                                                            |
| 98.Практические занятия.«Взаимное пересечение цилиндров».                                                                                                              | 1 |                                                            |
| 99.Практические занятия.«Взаимное пересечение цилиндров».                                                                                                              | 1 |                                                            |
| 100.Практическое занятие. «Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонетрическая проекция».                                                         | 1 |                                                            |
| 101.Практическое занятие. «Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонетрическая проекция».                                                         | 1 |                                                            |
| 102.рактическое занятие. «Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы)».                                              | 1 |                                                            |
| 103.Практическое занятие. «Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы)».                                             | 1 |                                                            |
| 104.Практическое занятие. «Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения».                                                                                  | 1 |                                                            |
| 105. <b>Самостоятельная работа обучающихся № 3:</b> Практическое занятие. «Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения».                                  | 1 |                                                            |
| 106.Практическое занятие. «Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно»                                      | 1 |                                                            |
| 107.Практическое занятие. «Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно».                                     | 1 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
| 108. <b>Самостоятельная работа № 4:</b> Практическое занятие. «Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно». | 1 |                                                            |
| 109.Практическое занятие. «Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей разъемных                                                               | 1 |                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                   |   |                                                            |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|
|  | и неразъемных соединений деталей».                                                                                                                                                                |   | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
|  | 110.Практическое занятие. «Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей».                                                       | 1 |                                                            |
|  | 111. Практическое занятие. «Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей».                                                      | 1 |                                                            |
|  | 112.Практическое занятие. «Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической или конической или червячной) со шпоночным и шлицевым соединением вала с колесом»                                     | 1 |                                                            |
|  | 113.Практическое занятие. «Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической или конической или червячной) со шпоночным и шлицевым соединением вала с колесом»                                     | 1 |                                                            |
|  | 114. <b>Самостоятельная работа № 5.</b> Практическое занятие. «Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической или конической или червячной) со шпоночным и шлицевым соединением вала с колесом» | 1 |                                                            |
|  | 115.Практическое занятие. «Первая разработка чертежей (деталирование) – выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 5...10 деталей»                                   | 1 |                                                            |
|  | 116.Практическое занятие. «Первая разработка чертежей (деталирование) – выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 5...10 деталей»                                   | 1 |                                                            |
|  | 117.Практическое занятие. «Первая разработка чертежей (деталирование) – выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 5...10 деталей»                                   | 1 |                                                            |
|  | 118.Практическое занятие. «Первая разработка чертежей (деталирование) – выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 5...10 деталей»                                   | 1 |                                                            |
|  | 119.Практическое занятие. «Сборочный чертеж по эскизам предыдущей работы»                                                                                                                         | 1 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.6. 2.1 - 2.2, 3.1, 3.2,<br>ЛР 5,7,9 |
|  | 120. <b>Самостоятельная работа № 6.</b> Практическое занятие. «Сборочный чертеж по эскизам предыдущей работы».                                                                                    | 1 |                                                            |
|  | 121.Практическое занятие. «Чертёж детали».                                                                                                                                                        | 1 |                                                            |
|  | 122.Практическое занятие. «Чертёж детали».                                                                                                                                                        | 1 |                                                            |
|  | 123. Практическое занятие. «Чертёж детали».                                                                                                                                                       | 1 |                                                            |



|        |                                                                                                  |     |  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|        | 124.Контрольная работа – итоговая ( в форме практического занятия).                              | 1   |  |
|        | 125.Контрольная работа – итоговая ( в форме практического занятия).                              | 1   |  |
|        | 126. <b>Промежуточный контроль в рамках промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.</b> | 1   |  |
| Всего: |                                                                                                  | 126 |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Инженерной графики*», оснащенный оборудованием: ноутбук, телевизор, техническими средствами обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объёмные модели фигур;
- измерительный инструмент;
- комплект литературы;
- комплект плакатов по темам;
- комплект заданий;
- образцы выполнения работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов «Инженерная графика» - М.: АКАДЕМИЯ, 16-е издание, 2020г.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Инженерная графика 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО Чекмарев А.А. – М. издательство Юрайт, 2020г. (электронное издание)

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2017.
2. Инженерная графика 2-е издание В.В. Ёлкин, В.Т. Тозик . Москва. Издательский центр «Академия», 2009г.
3. Боголюбов С.К. Черчение – М.: Машиностроение, 1997.
4. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.:Высшая школа, 1992.
5. Боголюбов С.К. Черчение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 1996.
6. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятов А.Н. Выполнение чертежей в системе Автокад – М.: ЛТД, 1991
7. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. – М.: Высшая школа, 1994.
8. <https://www.book.ru/book/922278>
9. Инженерная графика-электронное учебное издание. Среднее профессиональное образование. Образовательно-издательский центр «Академия», 2013г. Версия 1.32.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| У 1- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;                                                       | <b>Текущий контроль:</b><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1.                        |
| У 2- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;            | <b>Текущий контроль:</b><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1.                        |
| У 3- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;                             | <b>Текущий контроль:</b><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1.                        |
| У 4 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;                  | <b>Текущий контроль:</b><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1.                        |
| У 5- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; | <b>Текущий контроль:</b><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1.                        |
| <b>Знания</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| З 1- правила чтения конструкторской и технологической документации;                                                                        | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1. |
| З 2- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования                                  | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| и схем;                                                                                                                                                             | 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1.                                                                                                                                                              |
| 3 3- законы, методы и приемы проекционного черчения;                                                                                                                | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1. |
| 3 4- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1. |
| 3 5- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;                                                      | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1. |
| 3 6- классы точности и их обозначение на чертежах;                                                                                                                  | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1. |
| 3 7- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;                                                                                               | <b>Текущий контроль:</b><br><i>Устный опрос</i><br>Практическое занятие по темам: Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 2.1, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 4.1. |
| У1-У5, 31-37                                                                                                                                                        | <b>Промежуточная аттестация:</b><br><b>дифференцированный зачёт</b>                                                                                                                                                                                                   |