

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Т.И. Кузнецова
2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
специальность
23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Технических специальностей
протокол № 9 от «19» апреля 2025 г.
Председатель ЦМК Е.Э. Воеводина

Саратов 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 июля 2024 г. N 453.

Разработчик программы – Земцова Алевтина Ивановна, преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А., Горбовская О.Н., методист ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.

ПК 1.4. Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

ПК 2.1. Планировать и организовывать материально-техническое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|------------|--|--|------------------|
| ОК.01 | <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> | - |
| ОК.02 | <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в</p> | <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p> | - |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | <p>профессиональной деятельности;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> | | |
| ОК 05 | <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> | <p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста.</p> | — |
| ОК 07. | <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях.</p> | — |
| ПК 1.2 | <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> | <p>Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.</p> <p>Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p> | <p>Проверка технического состояния автотранспортных средств</p> |
| ПК 1.3 | <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и</p> | <p>Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.</p> | <p>Подбор запасных частей и расходных</p> |

| | | | |
|--------|---|--|--------------------------------|
| | <p>ремонт автотранспортных средств и их компонентов. Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.</p> | | <p>материалов для ремонта.</p> |
| ПК 1.4 | <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.</p> | <p>Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования.</p> | — |
| ПК 2.1 | <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителей автотранспортных средств, материалов, оборудования и инструмента.</p> | <p>Номенклатура оборудования и инструмента, используемого для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> | - |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины) | 118 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 102 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 14 |
| практические занятия | 88 |
| Самостоятельная работа | 10 |
| Промежуточная аттестация в форме: - других форм контроля (средний балл по текущим оценкам успеваемости (3 семестр); - экзамена комплексного (4 семестр). | 6 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов | Объем часов | Наименование проверяемого элемента (ОК, ПК, З. У) |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 3 семестр | | | |
| Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение | | | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Основные понятия и термины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД, СПДС. | 2 | ОК 01; ОК 05 ПК 1.4 |
| | Линии чертежа по ГОСТ 2.303. Шрифты чертежные. Масштабы по ГОСТ 2.302. Практическое занятие № 1. Выполнение вспомогательной разметки для оформления титульных листов работ. Линии чертежа в ручной графике. | 4 | ОК 01; ОК 05 ПК 1.4 |
| | Практическое занятие №2. Написание букв и цифр шрифтом № 10 типа Б с наклоном 75°. | 2 | ОК 01; ОК 05 ПК 1.4 |
| | Практическое занятие № 3. Простановка размеров на чертеже: линейных, радиальных, диаметральных. | 2 | ОК 01; ОК 05 ПК 1.4 |
| Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Деление отрезка прямой на равные части. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Лекальные кривые. | 2 | ОК 02; ОК 05 ПК 1.2; ПК 1.4 |
| | Практическое занятие № 4. Сопряжения. Вычерчивание контуров технических деталей в ручной графике. | 4 | ОК 02; ОК 05 ПК 1.2; ПК 1.4 |
| | Самостоятельная работа №1. Вычерчивание контуров технических деталей | 2 | |
| Тема 1.3 Аксонметрические проекции фигур и тел | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Аксонметрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел. Практическое занятие №5. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел (призма, пирамида, конус). | 2 | ОК 02; ОК 05 ПК 1.2; ПК 1.4 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Практическое занятие №6. Выполнение комплексных чертежей построения проекций геометрических тел. Построение аксонометрических проекций геометрических тел. | 2 | ОК 02; ОК 05 ПК 1.2; ПК 1.4 |
| Тема 1.4 Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Сечение геометрических тел плоскостями. Практическое занятие № 6. Пересечение призмы, конуса плоскостью. Построение проекции призмы, конуса. Построение аксонометрии призмы, конуса. | 4 | ОК 02; ОК 05 ПК 1.2; ПК 1.4 |
| | Практическое занятие № 7. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение. | 2 | |
| Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Пересечение поверхностей геометрических тел. Практическое занятие №8. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Пересечение конуса и цилиндра. Построение аксонометрии конуса и цилиндра. | 4 | ОК 02; ОК 05 ПК 1.2; ПК 1.4 |
| Раздел 2. Общие сведения о машинной графике | | | |
| Тема 2.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Интерфейс системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Практическое занятие № 9. КОМПАС-3D. Создание и настройка чертежа. Геометрические построения. Построение ломаной линии, окружностей, выполнение штриховки. Использование привязок. | 6 | ОК 01; ОК 02 ПК 1.4 |
| | Практическое занятие № 10. КОМПАС-3D. Выполнение изображения по заданным размерам. | 8 | ОК 01; ОК 02 ПК 1.4 |
| | Практическое занятие № 11. КОМПАС-3D. Вычерчивание контуров технических деталей, приемы построения сопряжений. | 4 | ОК 01; ОК 02 ПК 1.4 |
| Промежуточная аттестация – другие формы контроля (средний балл по текущим оценкам успеваемости) | | | |
| 4 семестр | | | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | | |
| Тема 3.1 Изображения, виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | | | 2.1 |
| | Практическое занятие № 12. Выполнение построений по двум заданным видам третьего вида. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 13. Выполнение построения разрезов. Построение простых разрезов. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 14. Выполнение фронтального разреза. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали. | 4 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 15. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Построение ломаного и ступенчатого разрезов. | 4 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1 |
| | Самостоятельная работа №2. Конспектирование. Изображения, виды, разрезы, сечения. | 4 | |
| Тема 3.2 | Содержание учебного материала | 6 | |
| Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей | Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 16. Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 17. Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Тема 3.3 | Содержание учебного материала | 24 | |
| Разъемные и неразъемные соединения | Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи. | 2 | |
| | Практическое занятие № 18. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Составление спецификации. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |

| | | |
|--|---|---|
| Практическое занятие № 19. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. Составление спецификации. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 20. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Составление спецификации. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 21. Рабочие эскизы деталей узла. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 22. Рабочие эскизы деталей №1 и №2. | 1 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 23. Рабочие эскизы деталей №3 и №4. | 1 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 22. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 23. Выполнение сборочного чертежа по эскизам. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 24. Построение проекций сборочного чертежа. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Практическое занятие № 25. Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | Самостоятельная работа №3. Конспектирование. Передачи. | 2 | |
| | Самостоятельная работа №4. Конспектирование. Разъемные и неразъемные соединения. | 2 | |
| Раздел 4. Схемы кинематические принципиальные | | | |
| Тема 4.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Чтение и выполнение чертежей. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 26. Выполнение чертежа схемы: кинематической, электрической, гидравлической и пневматической. | 4 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Раздел 5. Элементы машиностроительного и строительного черчения | | | |
| Тема 5.1 Общие сведения о строительном черчении | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Элементы строительного черчения. | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| | Практическое занятие № 27. Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО. | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (комплексный) | | 6 | ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 07 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1 |
| Итого по дисциплине (всего): | | 118 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет Инженерной графики основ компьютерного моделирования, оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, столы учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Нормативные акты

1. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
2. ГОСТ 2.102-2013. ЕСКД. Единая система конструкторской документации.
3. ГОСТ 3.1109-82 «Единая система технологической документации»
4. ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения.

3.2.2. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования/ А.А. Чекмарев.— 13-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 389 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>.

2. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования/А.А.Чекмарев — 7-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 423 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст:

электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993>

3. Буланже Г.В., Гончарова В.А., Гушин И.А., Молокова Т.С.. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст электронный - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006040>

4. Инженерная графика. С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – Москва: Академия, 2021. – 320 с.

5. Руководство пользователя КОМПАС – 3D. Приложение к системе КОМПАС–3D. Акционерное общество АСКОН, 2020 г.

6. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / С.К.Боголюбов. 6-е изд., стереотипное. Москва. ООО «Издательский дом Альянс», 2019 г. -368с. ISBN 978-5-91872-008-0/ -Текст непосредственный.

2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс] // Конструкторское бюро онлайн. URL: <http://www.cb-online.ru/tex-discipliny/nachertatel'naya-geometriya-i-inzhenernaya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnyx-chertezhej/>.

3. Иванова Л.А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования./ Л.А.Иванова.- Москва: Издательство Юрайт, 2023г.-35 с.- (Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-13815-3 - Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт (сайт) – URL: <https://urait.ru/bcode/519779>.

4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428028>.

5. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – Москва: Инфра-М, 2021. – 496 с.

6. Фазлулин Э.М., Халдинов В.А., Яковук О.А. Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования./

Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, О.А. Яковук 1-е изд., стереотипное. Москва: Издательский центр «Академия», 2018. -336с. ISBN 978-5-4468-5736-4/ - Текст непосредственный.

3.2.4. Интернет-ресурсы

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:[http: // www.wict.edu.ru](http://www.wict.edu.ru)

2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU

3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru

4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering – graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru)

5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|--|---|
| ОК 01,02, 05,07 | | |
| использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля |
| использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач | |
| работа в коллективе, команде | Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению | Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | |
| ПК 1.2, 1.3, 1.4, 2.1 | | |
| Использование руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. | Владеет навыками правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля |
| Работа с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. | Понимает и использует возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, выполняет чертежи с учетом основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ машиностроительной графики | |
| Подбор деталей и сборочных единицы для замены неисправных | Оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в | |

| | | |
|---|---|--|
| компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния. | соответствии с действующей нормативной базой | |
| Разработка и формализация технологического процесса | Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах | |
| | Выполняет детализирование сборочного чертежа, решает графические задачи | |

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|--|--|
| Знания: | | |
| Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики | <p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 76 -89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-75 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 49 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p> |

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

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