

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

«20» 05 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины «*Инженерная графика*» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: Р.М. Яйкаров, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»
Протокол № 9 от «12» мая 2025г.

Председатель ПЦК

Р.М. Яйкаров

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение реализации программы	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью Общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1:

Код компетенции	Формулировка компетенции
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

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем 	-

	искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	-
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства	-

	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. 	<ul style="list-style-type: none"> – конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов. – Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств 	<ul style="list-style-type: none"> – проверка технического состояния автотранспортных средств.
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. – пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением. 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов. 	<ul style="list-style-type: none"> – подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования. 	-
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителей автотранспортных средств, материалов, оборудования и инструмента. 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура оборудования и инструмента, используемого для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. 	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов в семестре		Объем часов
	3 сем	4 сем	
Объем образовательной программы	48	80	128
в т.ч. в форме практической подготовки	32	56	88
в том числе:			
теоретическое обучение	16	20	36
лабораторные работы	–	–	–
практические занятия	32	54	86
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	–	–	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	–	4	4
Промежуточная аттестация	–	2 Дифф. зачет	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>3 семестр</i>			
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		48/32	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала:	2/4	
	Основные понятия и термины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1 Выполнение вспомогательной разметки для оформления титульных листов работ	4	
Практическое занятие №2 Написание букв шрифтом по ГОСТ 2.304-81			
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала:	2/4	
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3 Сопряжения	4	
Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей			
Тема 1.3 Аксонометрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала:	4/8	
	Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	8	
Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей построения проекций геометрических тел. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.			
Тема 1.4 Пересечение геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала:	4/8	
	Сечение геометрических тел плоскостями.	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7 Пересечение призмы, конуса плоскостью. Построение проекции призмы, конуса. Построение аксонометрии призмы, конуса.	8	
Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала:	4/8	
	Пересечение поверхностей геометрических тел	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Пересечение конуса и цилиндра	8	
Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Построение проекций конуса и цилиндра. Построение аксонометрии конуса и цилиндра			
	<i>4 семестр</i>		
Раздел 2. Машиностроительное черчение		48/38	
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:	2/8	
	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 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 11 Выполнение построений по двум заданным видам третьего вида.	8	
	Практическое занятие № 12 Выполнение построения разрезов. Построение простых разрезов		
	Практическое занятие № 13 Выполнение фронтального разреза. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали.		
Практическое занятие № 14 Выполнение чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Построение ломанного и ступенчатого разрезов			
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала:	4/6	
	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений	6	
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений		
Практическое занятие № 17 Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.3 Разъемные и неразъемные соединения. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала:	4/24	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Составление спецификации	24	
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. Составление спецификации		
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Составление спецификации		
	Практическое занятие № 21 Рабочие эскизы деталей узла		
	Практическое занятие № 22 Рабочие эскизы деталей № 1 и № 2.		
	Практическое занятие № 23 Рабочие эскизы деталей № 3 м № 4		
	Практическое занятие № 24 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы		
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа по эскизам		
	Практическое занятие № 26 Выполнение сборочного чертежа п		
	Практическое занятие № 27 Построение проекций сборочного чертежа		
Практическое занятие № 28 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже			
Практическое занятие № 29 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже			
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные		6/4	
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала:	2/4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	Чтение и выполнение чертежей схем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа кинематической схемы	4	
Раздел 4. Элементы машиностроительного и строительного черчения		12/8	
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала:	4/8	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	Элементы строительного черчения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №31 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО	8	
	Практическое занятие №32 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО		
	Практическое занятие № 33 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО		
Практическое занятие № 34 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике		8/4	
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала:	4/4	
	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад. Пользовательский интерфейс программ	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 35 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования	4	
Практическое занятие № 36 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическим занятиям, работа с учебной литературой	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		128/88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия *Кабинета Инженерной графики*, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- набор гипсовых геометрических фигур;
- чертежные инструменты обучающихся (готовальня), принадлежности;
- линейка чертежная (рейсшина);
- информационно-дидактическое обеспечение;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий;
- раздаточный материал;
- информационные стенды;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517545>.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — С. 17 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/560783/p.17>.

3. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 17 — 29 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/561184/p.17-29>.

4. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебник для СПО. – 12 - е изд., испр. и доп. / А.А. Чекмарев. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 381с.

5. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия : учебник для СПО / А.А. Чекмарев. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 166с.

3.2.2 Дополнительные источники

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

2. 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 – URL: <https://urait.ru/bcode/519779>.

3. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Режим доступа:<https://urait.ru/bcode/519779>.

4. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие : / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. – ISBN 978-985-503-903-8. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945>.

5. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — С. 26 — 58 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/560912/p.26-58>.

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

3.2.3 Интернет-источники

1. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

3. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

4. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн

5. <https://urait.ru/> - Электронно-библиотечная система «Юрайт»

6. www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

7. <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины представлены в таблице.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 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, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 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 компонентов мехатронных систем по итогам	оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в	

анализа их технического состояния.	соответствии с действующей нормативной базой	
разработка и формализация технологического процесса	выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежа; выполняет детализование сборочного чертежа, решает графические задачи	