

Государственное автономное образовательное учреждение  
Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:  
заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко  
«24» апреля 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ЕН.01. Математика

специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

Тюмень 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом № 2016 Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК Социально-экономических, математических дисциплин и дисциплин естественно-научного цикла протокол № 9 от «22» апреля 2020 г.

Председатель ПЦК  /Д.В. Сидунова/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Сидунова Д.В., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС по специальности.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
ПК 1.1.	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
<b>ВД 2</b>	Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 2.1.	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля
ПК 2.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 2.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
<b>ВД 3</b>	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 3.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 3.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 3.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля.
ПК 3.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования

<b>ВД 4</b>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 4.1.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 4.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
ПК 4.3.	Проводить окраску автомобильных кузовов.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	32
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	6
<b>в том числе:</b>	
Составление опорного конспекта и выполнение проверочного теста	2
Составление задач	2
Выполнение исследовательской работы по сбору информации и составление статистического отчета в различных формах подачи результатов	2
<b>Итоговая аттестация в форме (указать) - дифференцированный зачет</b>	<b>- 2 семестр</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	<b>Введение</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Роль математики в современном мире, общности ее понятий и представлений	2	ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3
	Простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 1. Выполнение необходимых измерений и вычисление по формулам. Входной контроль	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Составить конспект на тему Измерительные приборы в профессиональной деятельности и единицы измерения.	2	
	Выполнить проверочный тест	2	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>24(26)*</b>	
<b>Тема 1.1. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3
	1.1.1. Основные понятия о математическом синтезе и анализе	1	
	1.1.2. Функции одной переменной. Предел функции в точке и его свойства. Предел функции на бесконечности.	2	
	1.1.3. Производная функции. Правила дифференцирования.	2	
	1.1.4. Дифференциал функции, его геометрический смысл и приложения к приближенным вычислениям.	2	
	1.1.5. Механический смысл первой и второй производных. Геометрический смысл производной.	2	
	1.1.6. Решение прикладных задачи с использованием элементов дифференциального исчисления	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа № 2. Вычисление пределов функции.	2	
Практическая работа № 3. Вычисление аналитического выражение производной по табличным данным	2		

	Практическая работа № 4. Вычисление дифференциала функций нескольких переменных функций, заданных различными способами.		2	
<b>Тема 1.2. Интегральное исчисление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>1 (2)*</b>	
	1.2.1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства.	2		
	1.2.2. Определенный интеграл, его свойства. Геометрический и механический смыслы определенного интеграла.	2		
	1.2.3. Способы нахождения интегралов	2		
	1.2.4. Решение прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>		<b>6</b>	
	Практическая работа № 5. Вычисление неопределенных интегралов.		2	
	Практическая работа № 6. Вычисление определенных интегралов.		2	
Практическая работа № 7. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.		2		
<b>Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>2</b>	
	1.3.1. Понятие о дифференциальном уравнении. Виды дифференциальных уравнений.	1		
	1.3.2. Способы решения дифференциальных уравнений	2		
	1.3.3. Примеры задач, приводящие к дифференциальным уравнениям.	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>		<b>6</b>	
	Практическая работа № 8. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.		2	
	Практическая работа № 9. Решение линейных дифференциальных уравнений первого порядка.		2	
	Практическая работа № 10. Решение прикладных задач с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
Составление задач по Разделу 1. используя простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности		2		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы дискретной математики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Множества и отно-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>2</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-1.3
	2.1.1. Понятие множества. Задание множеств.	1		
	2.1.2. Операции над множествами и их свойства.	2		

шения	2.1.3.Отношения. Свойства отношений.	1		ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	
	<i>Тематика практических занятий</i>		2		
	Практическая работа № 11. Операции над множествами		2		
Тема 2.2. Основные понятия теории графов	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2		
	2.2.1.Графы. Основные определения.	1			
	2.2.2.Операции над графами	2			
	<i>Тематика практических занятий</i>				2
	Практическая работа № 12. Операции над графами.				2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>				2
	Поиск информации и защита проекта по теме «Применение теории графов»				2
Раздел 3.	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>12(14)*</b>		
Тема 3.1. Основы теории вероятностей	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	1 (2)*	ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	
	3.1.1.Предмет теории вероятностей.	1			
	3.1.2.Понятие события и вероятности события. Виды события.	1			
	3.1.3.Теоремы вероятностей.	2			
	<i>Тематика практических занятий</i>				2
Практическая работа № 13. Решение задач на определение вероятностей, используя классическое определение вероятности.		2			
Тема 3.2 Основы математической статистики	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	1 (2)*		
	3.2.1. Случайная величина	1			
	3.2.2. Характеристики случайной величины.	2			
	3.2.3.Закон распределения случайной величины.	2			
	<i>Тематика практических занятий</i>				6
	Практическая работа № 14. Решение задач на определение случайной величины, её математического ожидания, среднее квадратичного отклонение случайной величины. Нахождение случайной величины.				2
	Практическая работа № 15. По условию построить закон распределения случайной величины.				2
	Практическая работа № 16. Дифференцированный зачет				2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>				2(0)*
Выполнение исследовательской работы по сбору информации и составление статистического отчета в различных формах подачи результатов		2			
<b>Всего:</b>			<b>54</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место студента.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Плакаты к основным темам курса.
4. Методические указания для практических работ.
5. Мультимедийные обучающие программы.
6. Инструментальная среда по математике.
7. Аудиторная доска с магнитной поверхностью.
8. Доска магнитная с координатной сеткой.
9. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль.
10. Учебно-методический комплект преподаваемой дисциплины.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный компьютер (наличие колонок, устройства записи и чтения компакт-дисков).
2. Электронная доска.
3. Мультимедийный проектор.
4. Сканер.
5. Принтер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, 10-е издание/ Игорь Дмитриевич

Дополнительные источники:

2. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений /Н. В. Богомолов.— 6-е изд., стер.— М.: Высш. шк., 2003.— 495 с.
3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. 1 часть. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 288с.
4. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. 2 часть. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 293с.
5. Соловейчик И.Л. Сборник задач по математике с решениями для техникумов/ И.Л. Соловейчик, В.Т. Лисичкин. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и образование», 2003. – 463с.

Электронные ресурсы:

6. Информация о решениях различных классов алгебраических, дифференциальных, интегральных, функциональных уравнений и других математических уравнений. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>
7. Коллекция интерактивных материалов по различным вопросам математики – Режим доступа: <http://www.explorelearning.com/>
8. Основные понятия и методы математической статистики. Анализ мощности, надежности, выживаемости. Графические методы в статистике, нейронные сети,

- другие разделы. Краткий словарь и таблицы распределений – Режим доступа: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
10. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>

### 3.3. Организация образовательного процесса

Математика описывает реальные процессы на математическом языке в виде математических моделей. Поэтому математический язык и математическая модель - ключевые слова в постепенном развертывании курса, его идейный стержень. При наличии идейного стержня математика предстает перед обучающимися не как набор разрозненных фактов, которые преподаватель излагает только потому, что они есть в программе, а как цельная развивающаяся и в тоже время развивающая дисциплина общекультурного характера. В связи с обновлением содержания математического образования «организация управления обучением должна быть направлена не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие личности, его познавательных и созидательных способностей». Знания приобретаются лучше всего не с помощью совершенного изложения преподавателем материала, а в ходе работы обучающегося с этими знаниями. Этого можно добиться, используя технологию деятельностного подхода в обучении математике. Люди лучше усваивают то, что обсуждают с другими, а лучше всего помнят то, что объясняют другим. И ведь именно эти возможности предоставляет обучающимся используемая на занятии групповая работа.

Для создания проблемной ситуации можно использовать различные методы и приёмы:

- новый учебный материал представлять в противоречии с предыдущей темой и предложить найти способ его разрешения;
- излагать различные точки зрения на один и тот же вопрос, привлекать к высказываниям личного мнения обучающихся и предлагать в практической деятельности выбрать правильное решение;
- предлагать рассмотреть определённые явления с позиций имеющихся знаний, побуждая к сравнению, обобщению, сопоставлению фактов, умению делать выводы в создавшейся ситуации;
- ставить конкретные вопросы, требующие обобщения, логики рассуждения, обоснования;
- предлагать проблемные теоретические и практические задания исследовательского характера (для обучающихся с продуктивным мышлением);
- предлагать задания с заведомо допущенными ошибками по исходным данным.

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

Код	Результат	Показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать</i>			
3 1	роль математики в современном мире, общности ее понятий и представлений	Называет роль математики в современном мире, в частности в своей специальности,	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа

		приводит примеры применения математики в окружающем мире	
3 2	основные понятия о математическом синтезе и анализе	Формулирует основные понятия и перечисляет методы математического анализа: предел функции, производная функции, дифференциал, исследование функции, интеграл, дифференцирование и интегрирование функции	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа
3 3	основные понятия дискретной математики	Формулирует основные понятия дискретной математики: множество, подмножество, виды множеств, операции над множествами	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа
3 4	основные понятия теории вероятности и математической статистики	Формулирует основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики: событие, случайная величина, вероятность, математическое ожидание, дисперсия, среднее отклонение, частота, медиана	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа
3 5	основные численные методы решения прикладных задач;	Перечисляет основные численные методы решения прикладных задач	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа
3 6	простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	приводит примеры применения математики в профессиональной деятельности	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа
<b>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь</b>			
У 1	выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты	Правильно проводит измерения и выполняет расчеты по правилам математики	Практическая работа № 1-16, направленная на оценку практических навыков
У 2	применять	Решает	Практическая работа № 10

	математические методы для решения профессиональных задач	профессиональные задачи применяя математические методы	направленная на оценку практических навыков Самостоятельная работа
<b>У 3</b>	решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления	Решает прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления	Практическая работа № 2-7, направленная на оценку практических навыков
<b>У 4</b>	решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности	Находит вероятность событий, математическое ожидание, дисперсию и среднее отклонение случайной величины	Практическая работа № 11- направленная на оценку практических навыков
<b>У 5</b>	находить функции распределения случайной вероятности	Составляет функцию распределения случайной вероятности	Практическая работа № 13, направленная на оценку практических навыков
<b>У 6</b>	находить аналитическое выражение производной по табличным данным	Вычисляет производную функций используя таблицу производных	Практическая работа № 14-16, направленная на оценку практических навыков
<b>У 7</b>	решать обыкновенные дифференциальные уравнения	Решает обыкновенные дифференциальные уравнения	Практическая работа № 8,9 направленная на оценку практических навыков
<b><i>В процессе освоения учебной дисциплины обучающийся получит возможность повысить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций:</i></b>			

<b>ОК 1.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Приводит рациональное решение заданий	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов своей деятельности. Устные ответы, выполнение заданий
<b>ОК 2.</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует поиск информации. Осуществляет обработку первичной информации и представляет в обработанном виде	Метод обобщения независимых характеристик – полученных в результате выполнения домашней и внеаудиторной работы
<b>ОК 3.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Составить план или индивидуальный маршрут для повышения математического образования	Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.
<b>ОК 4.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умеет работает в паре, в группе. Умеет слушать и ставить вопросы. Распределяет роли в коллективе. Адекватно оценивать свою роль в коллективе.	Работа проектных групп – направлена на оценку общих компетенций, связанных с навыками управления рабочей группой Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях. Социометрия - направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
<b>ОК 5.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Изъясняется на русском языке	Устные ответы, проверка рабочих тетрадей и практических работ
<b>ОК 6.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Соблюдает правила поведения на занятиях, дисциплинирован,	Метод обобщения независимых характеристик –

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	вежлив, тактичен	полученных в результате наблюдения
--	---	------------------	------------------------------------

ПК 1.1.	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Выполнять действия согласно технологическим картам и делать вывод. Выполнять работу по алгоритму технологической документации.	Метод наблюдения о правильности порядка выполнения заданной работы
ПК 1.2.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.		
ПК 1.3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией		
ПК 2.1.	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля	Составить план или индивидуальный маршрут для повышения математического образования	Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.
ПК 2.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Быть готовым к учебным занятиям. Иметь на занятии необходимые канцелярские принадлежности и информационный, учебный материал	Метод наблюдения
ПК 2.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	При работе в паре или малых группах уметь слушать, отстаивать свою точку зрения, вести себя толерантно	Метод обобщения независимых характеристик – полученных в результате наблюдения
ПК 3.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Делает выводы по окончании выполненных работ	Качественное выполнение практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы.
ПК 3.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного	Производит замену одних неизвестных на другие, вводит новые переменные,	Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку

	средства и повышение их эксплуатационных свойств	использует готовые формулы	данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.
ПК 3.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Выполнять работу по алгоритму технологической документации.	Метод наблюдения о правильности порядка выполнения заданной работы
ПК 3.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования	Выбирать оптимальное решение, производить расчеты по формулам, делать выводы по окончании выполненных работ	Метод обобщения независимых характеристик – полученных в результате наблюдения
ПК 4.1.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Находить ошибки в решении	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов своей деятельности.
ПК 4.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	Выполнять работу по алгоритму технологической документации.	Метод наблюдения о правильности порядка выполнения заданной работы
ПК 4.3.	Проводить окраску автомобильных кузовов.		

***Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).***

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно