

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

«14» апреля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ЕН.01. МАТЕМАТИКА

специальность 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Форма обучения: заочная

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>
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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
ВД 1	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
ВД 2	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.
ПК 2.4.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ВД 3	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
ВД 4	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 ¹ 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
в том числе:	

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения, которых необходимо освоение данной дисциплины.

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
Итоговая аттестация в форме (указать) дифференцированный зачет - 2 семестр	

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
	Введение	8	
	Содержание учебного материала	2	
	Роль математики в современном мире, общности ее понятий и представлений	2	ОК1-7,9-10
	Простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.		
	Тематика практических занятий	2	ПК 5.1
	Практическая работа № 1. Выполнение необходимых измерений и вычисление по формулам. Входной контроль	2	ПК 6.1
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ПК 6.2
	Составить конспект на тему Измерительные приборы в профессиональной деятельности и единицы измерения.	2	ПК 6.4
	Выполнить проверочный тест	2	
Раздел 1.	Математический анализ	24(26)*	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	Уровень освоения	ОК1-7,9-10 ПК 5.1 ПК 6.2
	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	
	Тематика практических занятий	6	
	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	
Тема 1.2. Интегральное исчисление.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	1 (2)*	
	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		
	<i>Тематика практических занятий</i>		6	
	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		
Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	
	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		
	<i>Тематика практических занятий</i>		6	
	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	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
Составление задач по Разделу 1, используя простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности		2		
Раздел 2.	Основы дискретной математики		10	
Тема 2.1. Множества и отно-	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	OKI-7,9-10
	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 5.1 ПК 6.2	
	<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.	Основы теории вероятностей и математической статистики		12(14)*		
Тема 3.1. Основы теории вероятнос тей	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	1 (2)*	ОК1-7,9-10 ПК 5.1 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.4	
	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 математи ческой статистик и	<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	
Всего:			54		

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° , 60°), угольник (45° , 45°), 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 Пехлецкий. – М.: Издательский центр «Академия». 2013 - 304с.

Дополнительные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: Учебник для студентов средних профессиональных учреждений/С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В. А. Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 414с.
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:

1. Информация о решениях различных классов алгебраических, дифференциальных, интегральных, функциональных уравнений и других математических уравнений. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>
2. Электронная библиотека Московского центра непрерывного математического образования. – Режим доступа: <http://www.mcsme.ru/free-books/>
3. Обзор учебно-образовательных материалов, представленных на сайтах 63 университетов в форме публикаций, лекций, учебников и пособий, методических рекомендаций, электронных энциклопедий и библиотек, мультимедийных и видеоресурсов – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/onti/tm2003>
4. Коллекция интерактивных материалов по различным вопросам математики – Режим доступа: <http://www.explorelarning.com/>
5. 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/>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
7. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru> ;
8. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;
9. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.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, приводит примеры применения математики в окружающем мире	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа
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,	Экзаменационные вопросы, экспертное наблюдение Самостоятельная работа

		математическое ожидание, дисперсия, среднее отклонение, частота, медиана	
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
<i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь</i>			
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 математические методы для решения профессиональных задач	Решает профессиональные задачи применяя математические методы	Практическая работа № 10 направленная на оценку практических навыков Самостоятельная работа
У 3	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
У 4	решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности	Находит вероятность событий, математическое ожидание, дисперсию и среднее отклонение случайной величины	Практическая работа № 1 1- направленная на оценку практических навыков
У 5	находить функции распределения случайной вероятности	Составляет функцию распределения случайной вероятности	Практическая работа № 13, направленная на оценку практических навыков
У 6	находить аналитическое выражение производной по табличным данным	Вычисляет производную функций используя таблицу производных	Практическая работа № 14-16, направленная на оценку практических навыков
У 7	решать обыкновенные дифференциальные уравнения	Решает обыкновенные дифференциальные уравнения	Практическая работа № 8,9 направленная на оценку практических навыков
<i>В процессе освоения учебной дисциплины обучающийся получит возможность повысить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций:</i>			

ОК 1.	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
ОК 2.	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
ОК 3.	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.
ОК 4.	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.
ОК 5.	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
ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Аккуратен, четко выполняет правила поведения во время учебных тревог	Метод обобщения независимых характеристик – полученных в результате наблюдения
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Передает информацию сжато, полно, выборочно. Использует программы Power Point, Word, Exsel. Использует интернет ресурсы	Метод обобщения независимых характеристик – полученных в результате выполнения домашней и внеаудиторной работы
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Ведет записи на русском языке, используя символы только для математических записей	Устные ответы, проверка рабочих тетрадей и практических работ
ПК 5.1.	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 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Делает выводы по окончании выполненных работ	Качественное выполнение практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы.
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	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 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования	Делает выводы по окончании выполненных работ	Качественное выполнение практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы. Самооценка, направленная на самостоятельную

			оценку результатов деятельности.	студентом своей
--	--	--	----------------------------------	-----------------

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