

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

дисциплины/МДК

**для заочной формы
обучения**



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Учебно-методические материалы

1. Рабочая программа
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ
3. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ
4. Материалы КОС
5. Методические материалы по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине «Математика»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ПЕРМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЕН. 01 Математика

математического и общего естественнонаучного цикла дисциплин
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта

Пермь, 2016

очное отделение

ОДОБРЕНО Председатель ПМК специальности 23.02.03 _____ Е.В. Брагина «___» _____ 20__ г.	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по УР ГБПОУ ПКТС _____ И.С. Шарова «___» _____ 20__ г.
---	---

Составитель: Плотникова Г. Г., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ПКТС

Внутренняя экспертиза
Техническая экспертиза: Голубева В.П., к.п.н., руководитель учебно-методической службы ГБПОУ ПКТС

Содержательная экспертиза: Перушина Л.К., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ПКТС

Внешняя экспертиза
Содержательная экспертиза: Хуснуллина Н.Р., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Пермский машиностроительный колледж»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 383.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ПЕРМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

заочное отделение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЕН. 01 Математика

математического и общего естественнонаучного цикла дисциплин
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта
(заочное отделение)

Пермь, 2018

ОДОБРЕНО Председатель ПМК специальности 23.02.03 _____ Е.В. Брагина «___» _____ 20__ г.	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по УР ГБПОУ ПКТС _____ Л.К. Катина «___» _____ 20__ г.
---	---

Составитель: Плотникова Г. Г., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ПКТС

Внутренняя экспертиза
Техническая экспертиза: Голубева В.П., к.п.н., руководитель учебно-методической службы ГБПОУ ПКТС

Содержательная экспертиза: Перушина Л.К., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ПКТС

Внешняя экспертиза
Содержательная экспертиза: Хуснуллина Н.Р., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Пермский машиностроительный колледж»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 383.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

- ▶ разрабатывается на основе РП очного отделения
- ▶ Изменения:
 - Паспорт РП учебной дисциплины (количество часов)
 - Структура и содержание дисциплины/профессионального модуля
 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.
 - Тематический план и содержание учебной дисциплины.
 - Приложение № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине «Математика»

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
индивидуальное проектное задание	Не предусмотрено
тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	34
✓ подготовка докладов и презентаций	8
✓ составление тестов	4
✓ составление конспектов по материалам учебника,	6
✓ использование справочного материала,	6
✓ выполнение индивидуальных заданий,	6
✓ подготовка сообщений по заданным темам	4
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета 3 семестр

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине «Математика»

очное отделение

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника и ее применение в реальной жизни. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена (примениительно к данной специальности).	1	1
Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление			
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции. Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Определение предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции	4	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа 1. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. Исследование функций на непрерывность.	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа Вычисление пределов функций	3	
Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление	Производная функции. Производные простейших функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Раскрытие	6	2

7

заочное отделение

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Уровень освоения
		Аудитор.	Самостоят.	
1	2	3	4	
Введение	Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника и ее применение в реальной жизни. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена (примениительно к данной специальности).	1		1
Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление				
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции. Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Определение предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции	1	8	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Контрольная работа	Не предусмотрено		
	Практическая работа	Не предусмотрено		
Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление	Производная функции. Производные простейших функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Раскрытие неопределенностей. Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума. Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Определенный интеграл.		14	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практическая работа	2		

7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине «Математика»

очное отделение

Тема 4.2. Численное дифференцирование	Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	2	3
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Составить план текста по теме: «Численное дифференцирование» Построение интегральной кривой. Метод Эйлера.	2	3
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	2	
	Составление алгоритма численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений		
	Выучить ответы на вопросы к зачету	4	
Дифференцированный зачет		6	
Всего		102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
 1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

заочное отделение

Тема 4.1. Функциональная зависимость	Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	2	3
Тема 4.2. Численное дифференцирование	Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	2	3
Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Составить план текста по теме: «Численное дифференцирование» Построение интегральной кривой. Метод Эйлера.	2	3
Дифференцированный зачет		6	
Всего		102	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ.01

очное отделение

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика часов	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 1-3	МДК. 01.01 Устройство автомобилей	520	347	133	-	173	-	-	-
	МДК. 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	593	395	120	20	198	-	-	-
	Всего:	1113	742	253	20	371	-	0	360

заочное отделение

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика часов	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 1-3	МДК. 01.01 Устройство автомобилей	521	112	50	-	409	-	не предусмотрено	-
	МДК. 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	299	72	26	24	227	-	не предусмотрено	-
	Всего:	820	189	76	24	636	-	не предусмотрено	324

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов		Уровень освоения
			Аудиторная работа	Само - стоятельная работа	
1	2		3	4	5
МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей					
Тема 1.1. Организация деятельности автотранспортного предприятия	Содержание				
	1	Введение	2		2
	2	Основы экономики автомобильного транспорта			
	3	АТО как основной субъект предпринимательской деятельности		2	
	4	Организация производства на автомобильном транспорте. Обеспечение безопасных условий труда.			
		Лабораторные работы	Не предусмотрено		
		Практические работы	Не предусмотрено		
	Содержание				
Тема 1.2. Основные фонды АТП	1	Основные производственные фонды (ОПФ): состав, структура. Показатели использования ОПФ	2		2
	2	Амортизация ОПФ. Методика расчета. Нормы амортизации. Пути повышения эффективности использования ОПФ			
	3	Оборотные средства АТП: понятие, состав, структура, планирование оборотных средств.			
		Лабораторные работы	Не предусмотрено		
		Практические работы			3

заочное отделение

В Приложении №1 строка САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА убирается!

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	
Уметь: решать обыкновенные дифференциальные уравнения	Практические работы №2 простейших дифференциальных уравнений линейных относительно частных производных
Знать: основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Тема 1.1. Основные понятия математического анализа Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения Тема 1.4. Дифференциальные уравнения в частных производных
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	
Уметь: решать обыкновенные дифференциальные уравнения	№3 Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей
Знать: - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Тема 3.1. Основы теории вероятностей Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	
Уметь: решать обыкновенные дифференциальные уравнения	№1 Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Интегрирование простейших функций. Вычисление простейших определенных интегралов. Решение прикладных задач. Нахождение частных производных.
Знать: основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление Тема 1.5. Числовые ряды
ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.	
Уметь: решать обыкновенные дифференциальные уравнения	7. По заданному условию построить закон распределения дискретной случайной величины. 9. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности. 10. Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера
Знать: основные численные методы решения прикладных задач	Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения Тема 4.1. Численное интегрирование Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений
Самостоятельная работа	<u>ВСТАВЛЯЮТСЯ ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ</u>

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Приложение 2

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Подготовка докладов к научно-практическим конференциям, публичная защита рефератов.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Распределение обязанностей при выполнении учебных заданий. Составление алгоритма деятельности для достижения учебных целей.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Групповая работа по решению ситуационных задач.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поиск информации в различных источниках для решения и составления задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение презентаций в PowerPoint. Решение проблемных вопросов, задач с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями.	Выполнение практических работ, решение задач в парах, группах.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Подготовка к деловым играм и участие в них.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Анализ и разработка предложений по заданной проблеме.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Участие в исследовательской учебной работе.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

- ▶ Количество практических работ на очном и заочном отделении не совпадает.
- ▶ **Количество практических работ в Рекомендациях для студентов заочного отделения = количество практических работ в Учебном плане (заочное отделение) = количество в Рабочей программе (заочное отделение)**

Практические работы, которые не проводятся на з/о, в РП пишется: **не предусмотрено, а эти часы отводятся на самостоятельное изучение темы**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ПЕРМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

по заочной форме обучения

ЕН 01. МАТЕМАТИКА

математического и общего естественнонаучного цикладисциплин
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 23.02.03
«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

2019 г.

ОДОБРЕНО
Председатель ПЦК

М.С. Алехина
«__» _____ 20__ г.

ПЕРЕЧЕНЬ практических работ по учебной дисциплине «Математика» естественнонаучного цикла специальности

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

№ д/п	Название практических работ	Количество часов
1.	Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Интегрирование простейших функций. Вычисление простейших определенных интегралов. Решение прикладных задач. Нахождение частных производных.	2
2.	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных дифференциальных уравнений первого порядка, линейных дифференциальных уравнений первого порядка, линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение прикладных задач.	2
3.	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей	2

Составил преподаватель Л.К.Парвущина

Дата _____

Подпись _____

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Количество практических работ
в рекомендациях =

Количество практических работ
в Учебном плане =

Количество в Рабочей программе

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К
ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

по специальности 23.02.01
«Организация перевозок и управление на транспорте
(автомобильном)»

базовая подготовка

ПМ 02. Организация сервисного обслуживания на транспорте
(автомобильном)

МДК 02. 01. Организация движения
на автомобильном транспорте

|

2019г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсового проекта

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

для студентов заочного отделения

Пермь, 2017

Материалы КОС

► ФОРМА ОТЧЕТА

- Экзамен
- Экзамен квалификационный
- Дифференцированный зачет
- Зачет (физкультура)



ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ *Образцы 1 для учебной части*

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности _____ Протокол № _____ «_____» _____ 20__ г. Председатель _____ <i>Ф.И.О.</i>		ГБПОУ «Пермский колледж транспорта и сервиса» ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА по дисциплине: ЕН.01. МАТЕМАТИКА для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (заочное отделение) Семестр _____	Утверждаю: Зам. директора по УР _____ Л.К. Катаева «_____» _____ 20__ г.								
ЦЕЛИ ЗАДАНИЙ:	Оценивает следующие компетенции (выбравать <i>необязательно</i>): ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ. Оценивает умения, сформированные в рамках дисциплины: - решать обыкновенные дифференциальные уравнения; Оценивает знания: - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные численные методы решения прикладных задач.										
Критерии оценок:	<table border="1"> <tr> <td>«3»</td> <td>- 26-30 верных ответов</td> </tr> <tr> <td>«4»</td> <td>- 18-25 верных ответов</td> </tr> <tr> <td>«3»</td> <td>- 11-17 верных ответов</td> </tr> <tr> <td>«2»</td> <td>- менее 11 баллов</td> </tr> </table>			«3»	- 26-30 верных ответов	«4»	- 18-25 верных ответов	«3»	- 11-17 верных ответов	«2»	- менее 11 баллов
«3»	- 26-30 верных ответов										
«4»	- 18-25 верных ответов										
«3»	- 11-17 верных ответов										
«2»	- менее 11 баллов										
Инструкции выполнения письменного задания:	60 минут Уважаемые студенты! Определите правильные варианты ответов в соответствии с заданием.										
Вариант	1,2 Составитель: _____										



Образец тестового задания для студентов

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности _____ Протокол № _____ «_____» _____ 20__ г. Председатель _____ <i>Ф.И.О.</i>		ГБПОУ «Пермский колледж транспорта и сервиса» ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА по дисциплине: ЕН.01. МАТЕМАТИКА для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (заочное отделение) Семестр _____ Вариант 1	Утверждаю: Зам. директора по УР _____ Л.К. Катаева «_____» _____ 20__ г.								
Критерии оценок:	<table border="1"> <tr> <td>«5»</td> <td>- 26-30 верных ответов</td> </tr> <tr> <td>«4»</td> <td>- 18-25 верных ответов</td> </tr> <tr> <td>«3»</td> <td>- 11-17 верных ответов</td> </tr> <tr> <td>«2»</td> <td>- менее 11 баллов</td> </tr> </table>	«5»	- 26-30 верных ответов	«4»	- 18-25 верных ответов	«3»	- 11-17 верных ответов	«2»	- менее 11 баллов		
«5»	- 26-30 верных ответов										
«4»	- 18-25 верных ответов										
«3»	- 11-17 верных ответов										
«2»	- менее 11 баллов										
Инструкции выполнения письменного задания:	60 минут	Уважаемые студенты! Определите правильные варианты ответов в соответствии с заданием.									
Составитель: _____ <i>Ф.И.О.</i>											

Задание 1.

Варианты ответов:

- А)
- Б)
- В)
- Г)

Задание 2.

Варианты ответов:

- А)
- Б)
- В)
- Г)

Задание 3.

Варианты ответов:

- А)
- Б)
- В)
- Г)

Примечание: варианты заданий прилагаются вместе с ключом (эталонном, модельным ответом)

ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ УСТНЫХ / ПИСЬМЕННЫХ ЗАДАНИЙ *Образцы 1 для учебной части*

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности _____ Протокол № _____ « ____ » ____ 20 ____ г. Председатель _____ _____ <i>ФИО</i>	ГБПОУ «Пермский колледж транспорта и сервиса» ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА по дисциплине: ЕН.01. МАТЕМАТИКА для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (заочное отделение) Семестр _____	Утверждаю: Зам. директора по УР _____ Л.К. Катаева « ____ » ____ 20 ____ г.										
ЦЕЛИ ЗАДАНИЙ:	Оценивает следующие компетенции (выбрать <i>необходимо</i>): ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ. Оценивает умения, сформированные в рамках дисциплины: - решать обыкновенные дифференциальные уравнения; Оценивает знания: - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные численные методы решения прикладных задач. Оценивает знания: - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные численные методы решения прикладных задач.											
Критерии оценок:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="177 1149 245 1249">«3»</td> <td data-bbox="245 1149 328 1249">- 16-17 баллов</td> <td data-bbox="328 1149 651 1249"> - дано определение - вставлены нужные формулы - дан правильный ответ - найдено правильное решение задач. - определена себестоимость </td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 1249 245 1292">«4»</td> <td data-bbox="245 1249 328 1292">- 13-15 баллов</td> <td data-bbox="328 1249 651 1292"> - дано определение - вставлены нужные формулы </td> </tr> </table>	«3»	- 16-17 баллов	- дано определение - вставлены нужные формулы - дан правильный ответ - найдено правильное решение задач. - определена себестоимость	«4»	- 13-15 баллов	- дано определение - вставлены нужные формулы	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="660 1149 728 1249">«3»</td> <td data-bbox="728 1149 911 1249"> - дано определение - составлены нужные формулы - дан неточный ответ - найдено решение задач - определена себестоимость </td> </tr> <tr> <td data-bbox="660 1249 728 1292">«4»</td> <td data-bbox="728 1249 911 1292"> - дано определение - составлены нужные формулы </td> </tr> </table> быдлноточности в ответах	«3»	- дано определение - составлены нужные формулы - дан неточный ответ - найдено решение задач - определена себестоимость	«4»	- дано определение - составлены нужные формулы
«3»	- 16-17 баллов	- дано определение - вставлены нужные формулы - дан правильный ответ - найдено правильное решение задач. - определена себестоимость										
«4»	- 13-15 баллов	- дано определение - вставлены нужные формулы										
«3»	- дано определение - составлены нужные формулы - дан неточный ответ - найдено решение задач - определена себестоимость											
«4»	- дано определение - составлены нужные формулы											

		- дан <i>неточный ответ</i> - найдено решение задач - определена себестоимость	
«3»	- 9-12 баллов	- дано определение - составлены нужные формулы - дан <i>неточный ответ</i> - найдено решение задач - определена себестоимость	Допущены ошибки 1-2 задания решены неверно
«2»	- менее 9 баллов	- дано определение - составлены нужные формулы - дан <i>неточный ответ</i> - найдено решение задач - определена себестоимость	Допущены ошибки 3-4 задания решены неверно
Инструкции выполнения письменного задания:	60 минут	Задание 1 - дайте определение Задание 2 - составьте нужные формулы Задание 3 - дайте правильный ответ Задание 4 - найдите правильное решение задач. Задание 5 - определите себестоимость ... (проф. управление).	
Билеты	30	Составитель:	

Примечание: варианты заданий прилагаются вместе с ключом (эталонам, модельным ответом)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА/ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МДК
(устно/письменно) *по вариантам или билетам* Образец 2 заданий для студентов

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности		ГБПОУ «Пермский колледж транспорта и сервиса» ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА по дисциплине: ЕН.01. МАТЕМАТИКА для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» Семестр _____ Билет № 1	Утверждаю: Зам. директора по УР <u>И.С. Шарпан</u> «_____» _____ 20__ г.
Протокол № _____ «_____» _____ 20__ г. Председатель _____ <i>ФИО</i>			
Критерии оценок:	"5"	- 16-17 баллов	
	"4"	- 13-15 баллов	
	"3"	- 9-12 баллов	
	"2"	- менее 9 баллов	
Инструкция выполнения письменного задания:	60 минут	Задание 1 - дайте определение Задание 2 - вставьте нужные формулы Задание 3 - дайте правильный ответ Задание 4 - найдите правильное решение задач. Задание 5 – определите себестоимость ... (проф. направленность).	
Составитель:			

Задание 1. (2 балла) ТЕКСТ

Задание 2. (3 балла) ТЕКСТ

Задание 3. (4 балла) ТЕКСТ

Задание 4. (6 баллов)

ЗАДАЧА

Найдите выигрыши потребителей и поставщиков в предложении установления рыночного равновесия, если законы спроса и предложения имеют вид: $p = 186 - x^2$, $p = 20 + \frac{11}{6}x$.

Задание 5 (2 балла) ТЕКСТ

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности 23.02.03 Протокол № _____ «__» ____ 20__ г. Председатель _____ Е.В. Брагина	ГБПОУ «Пермский колледж транспорта и сервиса» ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА по дисциплине: ОП.04. Материаловедение по специальности 23.02.03 ТО и ремонт автомобильного транспорта (заочное отделение) 2 семестр Экзаменационный билет № 1		УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Л.К. Катаева «__» ____ 20__ г.
Критерии оценок:	"5"	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимися самостоятельно в процессе ответа.	
	"4"	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен технически грамотным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные обучающимися с помощью преподавателя.	
	"3"	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	
	"2"	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, техническая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.	
Инструкции выполнения задания:	20 минут	Экзамен проводится в устной форме по билетам. В каждом билете по 2 вопроса.	
Составители:	Пам Н.В.		

Задание 1.	Раскройте кристаллическое строение металлов, объясните явление полиморфизма.
Задание 2.	Объясните порядок подготовки поверхности к покраске.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте понятие о кристаллическом строении металлов.
2. Перечислите физические, механические, химические, технологические свойства металлов, укажите их значение.
3. Найдите дефекты металлов и способы их определения, значение.
4. Дайте понятие о явлении полиморфизма (на примере железа).
5. Раскройте сущность методов исследования структуры металлов.
6. Дайте определение прочности металлов, значение для создания конструкций.
7. Дайте определение твердости металлов, значение.
8. Покажите сущность методов определения твердости по методу Бринелля.
9. Объясните сущность метода Роквелла, преимущества, особенности.
10. Дайте определение твердости металлов методом Виккерса.
11. Раскройте сущность коррозии металлов, виды, значение.
12. Укажите способы защиты деталей от коррозии и коррозионных износов.
13. Приведите примеры металлических сплавов, их кристаллическое строение сплавов.
14. Дайте определение диаграммы состояния сплава железо-углерод.
15. Дайте определение фазового состояния железо-углерод.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по организации самостоятельной работы

для студентов

заочной формы обучения

Введение

1. Образовательный маршрут дисциплины «Математика»
2. Содержание учебной дисциплины
3. Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
5. Задания для контрольной работы
6. Список источников и литературы

Рекомендации по разработке УМК

ВВЕДЕНИЕ

В данном разделе рекомендуется изложить:

- Значение изучения учебной дисциплины /МДК при подготовке специалиста;
- Содержание, цель и задачи.



Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

решать ситуационные задачи по условиям перевозок;

определять тип подвижного состава для конкретных видов и условий перевозок;

выполнять расчеты технико-эксплуатационных показателей;

применять нормативно-справочные и другие материалы для планирования и управления перевозками;

составлять графики движения подвижного состава;

определять основные показатели эксплуатации автомобильных дорог.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

виды автомобильных перевозок;

технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава;

виды маршрутов перевозок;

методы организации движения подвижного состава на маршрутах;

технология перевозок грузов и пассажиров;

оперативное планирование и управление автоперевозками;

пути повышения эффективности работы подвижного состава;

основные правила лицензирования транспортной работы;

особенности работы автотранспорта в новых условиях хозяйствования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ДИСЦИПЛИНЫ

аудиторные занятия	практические работы	самостоятельная работа
Раздел 1. Металлы и сплавы, применяемые в машиностроении		
Тема 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов.		
Физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.	Практическая работа № 1. Определение прочности металлов и сплавов.	Кристаллическое строение металлов. Методы исследования структуры металлов. Коррозия металлов
Тема 1.2. Материалы, применяемые в машиностроении.		
Металлические сплавы	Практическая работа №2. Расшифровка марок чугуна и стали.	Кристаллическое строение сплавов. Диаграмма состояния сплава железо-углерод. Чугун. Производство, характеристики и области применения. Сталь. Производство, характеристики и область применения. Углеродистые и легированные стали, инструментальные стали. Классификация, маркировка, назначение. Твердые сплавы. Материалы с особыми свойствами. Порошковые и композиционные материалы. Цветные металлы и сплавы

ЛИТЕРАТУРА

(из Рабочей программы –для студентов)

1. Заплатин В.Н. Сапожников Ю.И. Дубов Н.В. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка).
2. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Герасименко А.И. Материаловедение для автомехаников. - Ростов н/Д.: Издательство «Феникс», 2015.
3. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для автомехаников. М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2015.

Дополнительные источники

для студентов:

1. Косилова А. Г. Справочник технолога машиностроителя в 2-х томах. М.: Машиностроение, 2016.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

В межсессионный период выполняются домашние контрольные работы, количество которых в учебном году определяются учебным планом.

При определении содержания заданий на контрольную работу целесообразно руководствоваться следующим:

- **Задания** должны состоять из вопросов, задач, примеров, графических работ...в зависимости от специфики учебной дисциплины/МДК;
- **Вопросы** должны носить обобщающий характер, ориентировать обучающегося на четкий ответ как результат изучаемого материала;
- При постановке вопросов целесообразно исключить возможность механического переписывания материала учебника;
- **Варианты** контрольной работы по одному и тому же учебному заданию должны быть равноценны по объему и сложности.

В конце контрольной работы должен представлен **список литературы**.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Контрольная работа, предусмотренная программой дисциплины «Математика», имеет цель:

- закрепить и углубить теоретические знания, полученные студентами-заочниками на учебных занятиях;
- развить навыки самостоятельной работы с учебником, дополнительной литературой, материалами Интернет.

Требования к оформлению работы:

- каждая работа выполняется в отдельной тетради, каждое задание начинается с новой страницы;
- работа должна быть выполнена чернилами одного цвета, аккуратно и разборчиво;
- решение задач желательно располагать в порядке номеров, указанных в задании, номера задач следует указывать перед условием;
- условия задач должны быть обязательно переписаны полностью.
- при оформлении записей в тетради необходимо выполнять общие требования их ведения:
соблюдать абзацы, всякую новую мысль следует начинать с новой строки; важные формулы, равенства, определения нужно выделять в отдельные строки, чтобы сделать их более обозримыми; серьезное внимание следует уделять правильному написанию сокращенных единиц величин; необходимо правильно употреблять математические символы;
- решения задач должны сопровождаться краткими, но достаточно обоснованными пояснениями, используемые формулы нужно выписывать.
- чертежи следует выполнять карандашом использованием чертежных инструментов, соблюдая масштаб
- в конце работы следует указать список используемых источников и литературы.
- работа, выполненная не по своему варианту, не учитывается и возвращается студенту без оценки.
- контрольная работа сдается строго по графику: в день зачета работа не принимается!

Задания для контрольной работы по дисциплине «Материаловедение»

Вариант 1.

1. Опишите особенности и преимущества электродугового способа получения стали.
2. Начертите в масштабе диаграмму состояния сплавов «железо-цементит», укажите во всех областях диаграммы структуры, получающиеся при медленном охлаждении железоуглеродистых сплавов.
3. Пользуясь диаграммой, поясните структурные превращения, происходящие в белом чугуна, содержащем 5,4% углерода, при медленном его нагревании от комнатной температуры до 1350.
4. Определите температуры начала и конца вторичной кристаллизации при охлаждении.
5. Способы литья: в металлические формы, центробежное литье, литье под давлением. Примеры применения литых деталей в автомобилестроении.