

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.02.2021 08:55:51

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан



Бражник Г.В.

2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного транспорта (базовый уровень)

п. Майский, 2019


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №383 от 22.04.2014 г., на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): старший преподаватель кафедры математики, физики и химии Дериглазова Е.Д.

Рассмотрена на заседании кафедры Кафедра математики, физики и химии

«27» 06 2019 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  Голованова Е.В.
(подпись)


Согласована с выпускающей кафедрой технического сервиса в АПК

«02» 07 2019 г., протокол № 15/18-19

Зав. кафедрой  Бондарев А.В.
(подпись)

Одобрена методической комиссией инженерного факультета

«04» 07 2019 г., протокол № 7-18/19

Председатель методической комиссии  Слободюк А.П.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «ЕН.01 Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
основные численные методы решения прикладных задач.

Формируемые компетенции:

- 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа
 самостоятельной работы обучающегося - 30 часов, консультации – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции, уроки	16
лабораторные работы	-
практические занятия, семинары	48
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
консультации	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН. 01 Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		14	
Тема 1.1. Матрицы и определители.	<i>Лекция.</i> Виды матриц. Действия над матрицами. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	1	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Виды матриц. Действия над матрицами. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	<i>Лекция.</i> Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса.	4	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа.	4	
Раздел 2. Дифференциальное исчисление		18	
Тема 2.1. Пределы и непрерывность	<i>Лекция.</i> Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Предел функции. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	3	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	

Тема 2.2. Производная функции	<i>Лекция.</i> Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Производная функции. Приложения производной.	3	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	
Тема 2.3. Приложения производной	<i>Лекция.</i> Исследование функций и построение их графиков.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Исследование функций и построение их графиков.	3	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа.	4	
Раздел 3. Интегральное исчисление		18	
Тема 3.1. Неопределенный интеграл	<i>Лекция.</i> Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования.	2	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Методы интегрирования.	6	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	2	
Тема 3.2. Определенный интеграл	<i>Лекция.</i> Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	3	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа.	4	
Раздел 4. Дифференциальные		22	

уравнения			
Тема 4.1. Дифференциальные уравнения первого порядка	<i>Лекция.</i> Определение и классификация дифференциальных уравнений. Общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделенными и разделяющимися переменными, линейные.	2	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделенными и разделяющимися переменными, линейные.	6	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	2	
Тема 4.2. Дифференциальные уравнения второго порядка	<i>Лекция.</i> Дифференциальные уравнения второго порядка: допускающие понижение порядка, линейные с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее и частное решение.	2	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Дифференциальные уравнения второго порядка: допускающие понижение порядка, линейные с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее и частное решение.	6	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа.	4	
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика		22	
Тема 5.1. Теория вероятностей	<i>Лекция.</i> Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	2	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона.	6	

	Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа.	3	
Тема 5.2. Математическая статистика	<i>Лекция.</i> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Числовые характеристики.	2	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Числовые характеристики.	6	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа.	3	
Консультация		2	
Всего по дисциплине		96	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет математики № 205	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование: экран 3x2 LUMiEN моторизованный; проектор Epson EB-X12; колонки Microlab; ноутбук конфигурация: Тип ЦП Mobile DualCore Intel Celeron B830, 1800 MHz (18 x 100); шкаф настенный, кабели коммутации
Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет)	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду организации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика. учебник [для студентов среднего профессионального образования]. - М. : Форум, 2015/2014

Дополнительные источники:

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник [для студентов среднего профессионального образования] [Электронный ресурс] / А. А. Дадаян. — М. ИНФРА-М, 2017. — 544 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774755> .

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12

2. Линейная алгебра: Учебное пособие/ Элементы матричной алгебры и теории систем линейных уравнений: Методическое руководство для студентов вечернего отделения.

Перечень программного обеспечения

По изучаемой дисциплине необходимо использовать электронные ресурсы кафедры.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы Windows, пакет офисных программ Microsoft Office 2010 Standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
решать обыкновенные дифференциальные уравнения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование
Знания:	
Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование
Основные численные методы решения прикладных задач	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование