

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО


Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А.

«15» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2019 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии , номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин от «___» _____ №___ протокола
_____ Филиппова С.В., председатель ПЦК
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 22.04.2014, приказ № 383 и зарегистрированным в Минюсте России 27.06.2014 № 32878.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
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.
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность 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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40	40
В том числе:		
лекции, уроки	20	20
практические занятия	20	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень усвоения
Введение	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	1	ОК.1	1
Раздел 1 Основные понятия и методы математического анализа		37		
Тема 1.1 Теория пределов и непрерывность	Функция. Предел функции. Непрерывность. Функция и её предел в точке, теоремы о пределах, бесконечно малые и бесконечно большие функции и их сравнение. Вычисление пределов, раскрытие неопределённостей.	1	ОК. 1 – 9 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.2	2,3
	Практическое занятие Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределённостей, пределы б.малых и б.больших функций.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме «Теория пределов и непрерывность»	2		
Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	Производная, ее геометрический и механический смысл. Дифференцирование функций. Правило дифференцирования сложной функции. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Использование производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения в прикладных задачах. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	ОК. 1 – 9 ПК 1.1 -1.3, 2.2	2,3
				2,3

	Практическое занятие Нахождение производных. Исследование функций методами дифференциального исчисления	4		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Основы дифференциального исчисления»	2		3
Тема 1.3 Дифференциальные уравнения	Понятие дифференциального уравнения, основные определения, дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными, линейные дифференциальные уравнения первого порядка, однородные дифференциальные уравнения первого порядка и их решение.	2	ОК. 1 – 9 ПК 1.1 -1.3, 2.2	2,3
	Понятие дифференциального уравнения второго порядка, общие свойства решений линейных дифференциальных уравнений второго порядка, линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		2,3
	Практическое занятие Решение дифференциальных уравнений первого порядка. Решение дифференциальных уравнений второго порядка.	2		3
	Практическое занятие Решение однородных и неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Дифференциальные уравнения»	4		

Тема 1.4 Основы интегрального исчисления	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов.	2	ОК. 1 – 9 ПК 1.1 -1.3, 2.2	2,3
	Практическое занятие Методы интегрирования.	2		2,3
	Определенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	2		2,3
	Практическое занятие Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по теме: «Приложение производной в экономике, в производственных процессах». Подбор практических задач, решаемых с помощью интеграла. Выполнение индивидуальных практических заданий на исследование функций методами дифференциального исчисления.	2 2		
Раздел 2. Основы дискретной математики		8		
Тема 2.1 Множества и отношения	Множества. Операции над множествами. Отношения. Свойства отношений.	2	ОК. 1 – 9 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.2	1
	Практическое занятие Решение упражнений по теме «Множества и отношения»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных практических заданий по теме «Множества и отношения»	4		
Раздел 3 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической		14		

статистики				
Тема 3.1 Элементы теории вероятностей	Формулы комбинаторики. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторение испытаний. Формула Бернулли.	2	ОК. 1 – 9 ПК 1.1 -1.3, 2.2	2,3
	Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2		
	Практическое занятие Решение практических задач с применением вероятностных методов	2		2,3
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана	2		2,3
	Практическое занятие Решение практических задач с применением статистических методов	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание конспектов по темам: «Понятие о законе больших чисел», «Полигон и гистограмма»	4		
Всего:		60		

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно);

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip (распространяется свободно)

Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы угольники;

транспортиры; циркуль; модели геометрических фигур;

тригонометрический круг; числовая прямая

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1.Дорофеева В.А. Математика [электронный курс]: [Текст]: учебник для СПО/В.А. Дорофеева.- М.: Издательство Юрайт, 2017.-400с. (электронный ресурс)

<https://www.biblio-online.ru/viewer/B646843F-0131-41C8-AEB6-B4C37ED1E97F#page/4>

2.Богомолов Н.В. Математика. Задачи с решениями. В 2ч.Ч.2 [электронный курс]: [Текст]: учебное пособие для СПО/ Н.В.Богомолов. - М.: Издательство Юрайт, 2018.-285с. (электронный ресурс)

<https://www.biblio-online.ru/viewer/0523A6DF-2657-4F49-8ACE-1B790E30D8C8#page/2>

3.Седых И.Ю. Математика: Учебник и практикум для СПО/И.Ю. Седых. - М.: Издательство Юрайт, 2018.-443с.- Серия: Профессиональное образование

Дополнительная литература

1. Богомолов Н.В. Математика [Текст]: учебник для СПО / Н.В. Богомолов.- М.: Юрайт, 2015.- 396 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения.	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
Знать:	
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
- основные численные методы решения прикладных задач.	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
	Экзамен

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации 22.04.2014 г., приказ № 383 и зарегистрированным в Минюсте России 27.06.2014 г., № 32878

Разработал:  Трегубов В.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от «14» мая 2019 г.

Председатель ПЦК  Филиппова С.В.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии БГМТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

протокол № 7 от «15» мая 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Евсюков С.А.
подпись

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала

 Леонтьева Е.Р.
подпись

Заведующая библиотекой

 Дмитриева Н.М.
подпись