

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

**Комплект
контрольно – оценочных средств
учебной дисциплины**

ЕН.01 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

базовой подготовки

Комплект контрольно-оценочных средств образовательной дисциплины разработан на основе рабочей программы по дисциплине **ЕН.01 Математика**, утвержденной заместителем директора по УПР

Утверждаю:
Заведующий
по учебной работе _____ О.Е.Селиверстова

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от 30.08.2019г.

Председатель ЦК _____ Е.А.Стёпина

Преподаватель: Селиверстова О.Е.

вероятностей											
Тема 5. Элементы математической статистики	УО ПР	УО ПР									
Тема 6. Численные методы алгебры	УО ПР										

Условные обозначения:

УО – устный опрос

ПР – практическая работа

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания										
	З1	З2	У1								
Тема 1. Функции, пределы, непрерывность	В1- В4										
Тема 2. Дифференциальное исчисление	В5- В10										
Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальные уравнения	В11 - В21	В11- В21	В11- В21								
Тема 4. Основы дискретной математики и теория вероятностей	В22 - В26	В22- В26									
Тема 5. Элементы математической статистики	В27 - В29	В27- В29									
Тема 6. Численные методы алгебры	В30										

6. Структура контрольного задания

6.1 Текст задания

ВОПРОСЫ

1. Предел функции. Основные теоремы о пределах.
2. Предел функции на бесконечности.
3. Два замечательных предела.
4. Непрерывность функции в точке и на бесконечности. Точки разрыва графика функции.
5. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования.
6. Производная сложной функции.
7. Производные высших порядков.
8. Приложения производной (признаки возрастания и убывания функции, экстремумы, направление выпуклости, точки перегиба).
9. Исследование и построение графика функции с помощью производной.
10. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций с помощью производной.
11. Неопределенный интеграл и его свойства.
12. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, метод подстановки).
13. Определенный интеграл и его свойства.
14. Вычисление определенного интеграла методом подстановки.

15. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач (площади плоской фигуры, пути, пройденного точкой).
16. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши.
17. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
18. Однородные дифференциальные уравнения
19. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка
20. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Задача Коши
21. Дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами
22. Элементы комбинаторики. Размещения. Перестановки. Сочетания.
23. Классическое определение вероятности события. Вероятность суммы. Условная вероятность.
24. Теоремы умножения вероятностей.
25. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.
26. Понятие о законе больших чисел. Неравенство Чебышева.
27. Математическое ожидание, его свойства.
28. Дисперсия, ее свойства.
29. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.
30. Численные методы алгебры

6.2. Время на подготовку и выполнение

подготовка 45 минут

оформление и сдача ___15__ минут

всего ___60__ минут

6.3 Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результатов	Оценка
31. Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Демонстрация знаний основных изучаемых математических понятий и методов математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	усвоил
32. Основные численные методы решения прикладных задач	Демонстрация знаний численных методов при решении прикладных задач	усвоил
У1. Решать обыкновенные дифференциальные уравнения	Демонстрация умений при решении обыкновенных дифференциальных уравнений	освоил

Шкала оценки образовательных достижений

Критерии результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
Ответ правильный, полный, самостоятельный, Материал изложен грамотным языком, точно используется математическая терминология и	5	Отлично

символика, в определенной логической последовательности. Показано умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применение в новой ситуации при выполнении практического задания. Демонстрация усвоения ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков		
Ответ правильный, полный, самостоятельный, но в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа. Имеются незначительные недочёты, после замечания легко исправляемые самим обучающимся.	4	Хорошо
В ответе обучающийся допускает ошибки, неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы.	3	Удовлетворительно
При ответе обучающийся обнаруживает поверхностные знания, не раскрывает содержание учебного материала (обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала), допускает грубые ошибки.	2	Неудовлетворительно

6.4 Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Основные источники:

1. С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина. Математика, М., Академия, 2014г.
2. В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова. Сборник задач по высшей математике, М., Академия, 2014г.
3. Н.В.Богомолов, Л.Ю.Сергиенко, Математика, дидактические задания, М., Дрофа, 2005 г.

Дополнительные источники

1. Спирина М.С., Спирин П.А., Теория вероятностей и математическая статистика, Академия, М., 2009 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
2. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Первообразная и неопределенный интеграл)
3. http://www.youtube.com/watch?v=2H-1jQ_T798&feature=channel (Интегрирование по частям)
4. <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Таблица основных интегралов)
5. http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Понятие определенного интеграла)
6. <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Комплексные числа)
7. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
8. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).