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

19.02.10 Технология продукции общественного питания

базовой подготовки

Людиново, 2017

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 31.08.2017г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А.Стёпина

Преподаватель: Селиверстова О.Е.

**1. Общие положения**

Контрольно – оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (студентов), освоивших программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в формедифференцированного зачета.

КОС разработан на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена;

- программы учебной дисциплины математика.

**2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.**

|  |
| --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) |
| ***Умения:*** |
| решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности |
| применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности |
| ***Знания:*** |
| значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена |
| основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики |
| основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности |

**3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование элемента умений или знаний | Виды аттестации |
| Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| У.1 Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Устный опрос, результаты выполнения практических работ | Дифференцированный зачет |
| У.2 Применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности | Устный опрос, результаты выполнения практических работ | Дифференцированный зачет |
| З.1 Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена | Устный опрос, результаты выполнения практических работ | Дифференцированный зачет |
| З.2 Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики | Устный опрос, результаты выполнения практических работ | Дифференцированный зачет |
| З.3 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | Устный опрос, результаты выполнения практических работ | Дифференцированный зачет |

**4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание учебного материала по программе УД | Тип контрольного задания |
| З1 | З2 | З3 | У1 | У2 |
| Тема 1. Дифференциальное исчисление | УОПР | УОПР |  |  | УОПР |
| Тема 2. Интегральное исчисление функции одной переменной |  | УОПР |  |  | УОПР |
| Тема 3. Основы дискретной математики | УОПР |  | УОПР | УОПР | УОПР |
| Тема 4. Теория вероятностей | УО | УОПР |  | УОПР |  |
| Тема 5.Элементы математической статистики | ПР | УОПР |  | УОПР |  |

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 | З3 | У1 | У2 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1. Дифференциальное исчисление | В1-В7 | В1-В7 |  |  | В1-В7 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2. Интегральное исчисление функции одной переменной |  | В8-В15 |  |  | В8-В15 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 3. Основы дискретной математики | В16-В18 |  | В16-В18 | В16-В18 | В16-В18 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 4. Теория вероятностей | В19-В24 | В19-В24 |  | В19-В24 |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 5.Элементы математической статистики | В25 | В25 |  | В25 |  |  |  |  |  |  |  |

**6. Структура контрольного задания**

***6.1 Текст задания***

**ВОПРОСЫ**

1. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования.
2. Производная сложной функции.
3. Производные высших порядков.
4. Приложения производной (признаки возрастания и убывания функции, экстремумы, направление выпуклости, точки перегиба).
5. Геометрический, физический и экономический смысл производной.
6. Исследование и построение графика функции с помощью производной.
7. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций с помощью производной.
8. Неопределенный интеграл и его свойства.
9. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, метод подстановки).
10. Методы интегрирования метод подстановки).
11. Геометрический и физический смысл неопределенного интеграла.
12. Определенный интеграл и его свойства.
13. Вычисление определенного интеграла методом подстановки.
14. Применение определенного интеграла к решению прикладных.
15. Вычисление площадей плоских фигур.
16. Понятие множества. Операции над множествами.
17. Основные тождества алгебры логики.
18. Элементы математической логики. Логические операции над высказыаниями.
19. Классическое определение вероятности события. Вероятность суммы. Условная вероятность.
20. Теоремы умножения вероятностей.
21. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
22. Математическое ожидание, его свойства.
23. Дисперсия, ее свойства.
24. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.
25. Выборки и выборочные распределения. Числовые характеристики выборки.

***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  |
| З.1 Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена | Демонстрация знаний о значении математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена | усвоил |
| З.2 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 |
| З.3 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | Демонстрация знаний основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | усвоил |
| У.1 Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Демонстрация умений решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | освоил |
| У.2 Применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности | Демонстрация умений применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности | 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 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 | 5 | Отлично |
| 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. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

7. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).