**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**“НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА”**

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов

учебной дисциплины

**ЕН.01 Математика**

для специальности СПО

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Нижний Новгород

2022

**1. Паспорт**

1.1. Контрольно – измерительные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Математика» обучающимися по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

1.2. В результате изучения учебной дисциплины «Математика» студент должен знать/уметь:

- знать:

* значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
* основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
* основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
* основы интегрального и дифференциального исчисления

- уметь:

* решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

1.3. Общие компетенции, формируемые при изучении дисциплины «Математика»

Перечень формируемых компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |

Профессиональные компетенции, на которые ориентирует ФГОС при освоении учебной дисциплины:

* ПК 1.1. Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы.
* ПК 1.4. Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.
* ПК 1.5. Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.

1.4 Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения учебной дисциплины «Математика» являются умения и знания. Контроль и оценка дидактических единиц осуществляется в форме собеседования.

**Критерии оценки:**

**«5» -** «отлично» − полный ответ на теоретические вопросы, практические задания выполнены без ошибок, в соответствии с требованиями;

**«4» -** «хорошо» − полный ответ на теоретические вопросы, практические задания выполнены с немногочисленными вычислительными ошибками;

**«3» -** «удовлетворительно» − ответ на теоретические вопросы включает в себя основные базовые знания, в практических заданиях показаны знания основных формул, но допущены как вычислительные ошибки, так и ошибки в применении некоторых формул;

**«2» -** «неудовлетворительно» − на теоретический вопрос не дан ответ, в практических заданиях не показаны знания основных формул и допущены многочисленные вычислительные ошибки

*Вопросы к дифференцированному зачёту*

1. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности
2. Определение производной. Производные некоторых элементарных функций.

Правила дифференцирования

1. Асимптоты графика функции
2. Ряды. Признак Даламбера
3. Неопределенный интеграл. Определённый интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Виды криволинейной трапеции
4. Обыкновенные дифференциальные уравнения
5. Основные понятия комбинаторики. Факториал. Основы теории вероятностей. Формула Бернулли.
6. Статистика и статистические характеристики. Наглядное представление статистической информации

*Практические вопросы к дифференцированному зачёту*

№ 1. Вычислить предел функции:

 

 

 

 

№ 2. Найти производную функции:

 

 

№ 3. Исследовать ряд на сходимость по признаку Даламбера:

1)  2) 

3)  4) 

5)  6) 

7)  8) 

9)  10) 

№ 4. Найти неопределённый интеграл:

 

 

№ 5. Решить дифференциальное уравнение в общем виде:

 

 

 

 

 

 

 

№ 6. Вычислить факториалы:

 

3)  4) 

 

7)  8)  9)  10) 

№ 7. Упростить выражение:

1)  2) 

3)  4) 

№ 8. Найти моду, медиану, размах и среднее значение данного ряда:

1. 2; 2; 5; 5; 5; 5; 5; 6; 6; 6; 7 5; 5; 4; 4; 4; 7; 4; 7; 4; 5; 4; 6
2. 44; 32; 46; 35; 86; 71 23; 34; 56; 78; 76; 54
3. 13; 13; 15; 16; 17; 12; 13; 11; 13; 12; 13; 13 59; 59; 50; 50; 50; 50; 50; 59; 54; 51