



### Аннотация программы учебной дисциплины ЕН.01. «МАТЕМАТИКА»

#### Цель изучения дисциплины:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.

#### В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

#### В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач

**Содержание дисциплины:** Алгебра. Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Уравнения и неравенства.

Начала математического анализа. Последовательности. Производная. Интеграл.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.

Геометрия. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии. Координаты и векторы.

**Формируемые компетенции:** ОК – 1-6, 9.

**Продолжительность обучения:** Всего 75 ч., из них 16 ч. лекционных занятий, 34 ч. практических занятий, 25 ч. – самостоятельная работа.

**Период обучения:** 3 семестр.

**Текущий контроль в течение семестра.**

**Итоговый контроль:** экзамен.

#### Основные источники:

1. Туганбаев А.А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев. – 3-е изд. – М.: Флинта, 2010.

2. Математика. Учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 148 с. – [Электронный ресурс] URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=232507](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=232507)

3. Протасов Ю. М. Математический анализ: учебное пособие. – М.: Флинта, 2012.- 165 с. –

[Электронный ресурс] URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115118&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115118&sr=1)

4. Асланов Р. М., Ли О. В., Мурадов Т. Р. Математический анализ : краткий курс: учебное пособие. – [Электронный ресурс] URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=426687&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=426687&sr=1)

**Дополнительная литература:**

1. Богомолов Н.В. Математика: Учебник для вузов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
2. Богомолов Н.В. Математика: Учебник. – М.: Дрофа, 2004.
3. Шипачев В.С. Задачник по высшей математике: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 2004.
4. Шипачев В.С. Математический анализ: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2005.
5. Шипачев В.С. Высшая математика. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2006.
6. Шипачев В.С. Начала высшей математики: Пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2004.

**Интернет - ресурсы:**

<http://matematika-na5.narod.ru>

<http://www.alleng.ru>