

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 26.12.2022 08:49:44  
Уникальный программный ключ:  
6950f1ee812a88aef7eda805215077a9286e851b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Югорский государственный университет» (ЮГУ)  
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор НефтИн  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
А.А. Шавырин  
«31» августа 2022г.

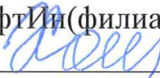
### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА  
индекс (название дисциплины)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

(по отраслям)  
код (название специальности)

РАССМОТРЕНО  
На заседании ПЦК МиЕНД  
Протокол заседания  
№ 7 от «31» августа 2022 г.  
 Я.С. Бойко

СОГЛАСОВАНО  
Председатель Методического совета  
Нефтьин (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
 Хайбулина Р.И.  
«31» августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчик:

Карсакова Елена Николаевна – преподаватель Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ».

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В.Дементьева

Рецензенты:

1. А.Х. Кутов, преподаватель Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ».
2. Е.Х. Фазылова, преподаватель БУ ПО ХМАО-Югры «Нижневартовский строительный колледж».

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
ЕН.01 Математика  
для обучающихся 2 курса специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям),  
разработанную преподавателем Нефтяного института  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Карсаковой Еленой Николаевной.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

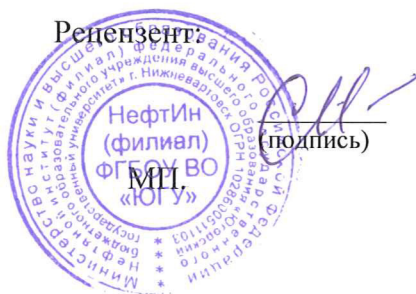
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Рабочая программа составлена грамотно и логично. Последовательность разделов и тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала, содержит различные уровни сложности применяемых алгоритмов, включает примеры использования математических приёмов и методов в профессиональной деятельности;

Тщательно продуманные практические занятия помогут закрепить теоретические знания, сформировать профессиональные навыки практического использования приобретенных знаний и умений работы с расчетами, графиками, таблицами, необходимыми в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и профильным дисциплинам.

Предлагаемый тематический план составлен с учетом максимальной учебной нагрузки, учитывающей аудиторные часы и часы внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, направленной на формирование индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

**Заключение:** Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту данной специальности, способствует качественной подготовке обучающихся и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.



А.Х. Кутов

преподаватель Нефтяного института  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины **ЕН. 01 Математика**  
для обучающихся 2 курса специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям),  
разработанную преподавателем Нефтяного института  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Карсаковой Еленой Николаевной.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа составлена грамотно и логично. Последовательность разделов и тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала, развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Объем материала, предусмотренный примерной программой, изложен в полной мере и призван сформировать личностные, метапредметные и предметные представления обучающихся о дисциплине, её прикладном характере, преимущественной ориентации познавательной деятельности на алгоритмический стиль.

Предлагаемый тематический план составлен с учетом максимальной учебной нагрузки, учитывающей аудиторные часы и часы внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, направленной на формирование индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

Контроль освоения учебной дисциплины предполагает разноуровневый подход и носит систематический характер.

Список рекомендуемой для изучения учебной дисциплины литературы содержит основные и дополнительные источники, различные интернет - ресурсы.

**Заключение:** Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту данной специальности, способствует качественной подготовке обучающихся и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент:



Е.Х. Фазылова

Преподаватель БУ ПО ХМАО- Югры  
Нижневартовский строительный колледж

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Математика принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу ЕН.00 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика обеспечивает формирование профессиональных и общих и компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

*ПК 1.3* Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

*ПК 1.4* Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

*ПК 2.3* Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

*ПК 4.3* Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

и общими компетенциями:

*ОК 01* Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

*ОК 02* Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

*ОК 09* Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

*ОК 10* Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 4.3. ОК1. ОК2. ОК 9. ОК 10.	- анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить действия над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	- основные математические методы решения прикладных задач; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры; - теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

	- решать системы линейных уравнений различными методами	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>113</b>
В том числе:	
Теоретическое обучение	74
Практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
в том числе:	
• внеаудиторная самостоятельная работа с учебной и справочной литературой, с конспектами лекций;	2
• решение задач;	2
• выполнение расчётных и графических заданий;	2
• творческая работа (подготовка сообщений, презентаций)	2
<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Диф. зачет</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>70</b>	
<b>Тема 1.1 Теория пределов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Бесконечная числовая последовательность, способы задания. Монотонность и ограниченность бесконечной числовой последовательности.</p> <p>2. Бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности.</p> <p>3. Предел бесконечной числовой последовательности, теоремы о пределах.</p> <p>4. Вычисление пределов последовательностей.</p> <p>5. Понятие функции, способы задания. Определение непрерывности функции в точке, условие непрерывности, точки разрыва.</p> <p>6. Предел функции в точке, односторонние пределы. Теоремы о пределах функции.</p> <p>7. Предел функции на бесконечности, свойства бесконечно малых и бесконечно больших функций.</p> <p><b>В том числе, практических занятий:</b></p> <p>1. Практическое занятие: Вычисление пределов функций в точке на бесконечности, раскрытие неопределенностей типа <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Конспект Следствия из теорем о пределах функций.</p>	<p><b>20</b></p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>ОК 1. ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 4.3.</p>
<b>Тема 1.2. Производная, исследование функций с помощью производных</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Производная обратной функции, сложной функции. Упражнения на вычисление производных.</p> <p>2. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.</p> <p>3. Выпуклые, вогнутые функции, точки перегиба. Признаки выпуклости и вогнутости. Правило исследования функций на перегиб.</p> <p>4. Понятие асимптоты функции. Вертикальные, горизонтальные и наклонные асимптоты.</p>	<b>20</b>	<p>ОК 1. ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 4.3.</p>



	<b>В том числе, практических занятий:</b>	12	
	1. Практическое занятие: Дифференцирование сложных функций.	4	
	2. Практическое занятие: Исследование функций на экстремум.	2	
	3. Практическое занятие: Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб.	2	
	4. Практическое занятие: Построение графиков функций	4	
<b>Тема 1.3. Интеграл и его приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 4.3.
	1. Понятие первообразной, неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов, интегрирование по таблице.		
	2. Метод замены переменной в неопределённом интеграле.		
	3. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница.		
	4. Вычисление определенных интегралов методом подстановки.		
	5. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей криволинейных фигур.		
	6. Вычисления объемов фигур вращения с помощью определенного интеграла.		
	7. Вычисление пути, пройденного телом, с помощью определённого интеграла.		
	8. Приложения определенного интеграла к вычислению работы силы.		
	9. Задачи на расчёт силы давления жидкости.		
	10. Приближённые вычисления определённых интегралов по формулам прямоугольников, трапеций.		
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	4	
	1. Практическое занятие: Вычисление определённых интегралов. Способ подстановки.	2	
2. Практическое занятие: Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы силы, пути, пройденного телом.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
Задача на вычисление длины дуги плоской кривой.			
<b>Раздел 2. Комплексные числа</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Алгебраическая форма комплексного числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1.ОК 2. ОК 9.ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4.
	1. Понятие мнимой единицы, определение комплексного числа, действия с комплексными числами.		
	2. Степени мнимой единицы.	2	ПК 2.3.
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2	ПК 4.3.
1. Практическое занятие: Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2		
<b>Тема 2.2. Тригонометрическая форма комплексного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1.ОК 2. ОК 9.ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4.
	1. Геометрическая интерпретация комплексного числа.		
	2. Модуль и аргумент комплексного числа.		
	3. Тригонометрическая форма комплексного числа. Перевод из алгебраической формы в тригономет		

числа	рическую и обратно.		ПК 2.3. ПК 4.3.
	4. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.		
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2	
	1. Практическое занятие: Решение задач на геометрическое представление комплексного числа	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Изображение комплексных чисел на комплексной плоскости.		
<b>Раздел 3. Линейная алгебра и теория вероятностей</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1.ОК 2. ОК 9.ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 4.3.
	1. Системы линейных уравнений. Понятия определителей системы.		
	2. Вычисление определителей 2 и 3 порядка.		
	3. Матрицы, свойства матриц.		
	4. Решение систем линейных уравнений.		
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2	
	1. Практическое занятие: Действия с матрицами: сложение, вычитание, умножение на число, транспонирование матриц.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Сообщение Решение прикладных задач с помощью матриц и определителей.		
<b>Тема 3.2. Классическое определение вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1.ОК 2. ОК 9.ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 4.3.
	1. Основные понятия комбинаторики/перестановки, размещения, сочетания.		
	2. Решение комбинаторных задач.		
	3. Виды событий, классическое определение вероятности.		
	4. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	4	
1. Практическое занятие: Решение заданий на классическое определение вероятности	4		
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>113</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: Комплект учебной мебели, комплект мебели для преподавателя, доска ученическая, комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран), наглядные пособия: модели тел вращения, многогранников, чертежные инструменты, учебно-методический комплекс по математике.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

##### **3.2.1 Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе**

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа [https:// urait.ru](https://urait.ru)]
2. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2019 – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 439 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https:// urait.ru>]
4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https:// urait.ru>]
5. Выгодский М. Я. Справочник по высшей математике – М.: АСТ: Астрель, 2012
6. Микиша А. М., Орлов В. Б. Толковый математический словарь. Основные термины: около 2500 терминов – М.: Рус. яз., 1988 – 244 с.
7. Татарников О. В. [и др.]; под общ. ред. О. В. Татарникова. Математика. Практикум учебное пособие для СПО / — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https:// urait.ru>]
8. Хрипунова М. Б. [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https:// urait.ru>]

##### **3.2.2 Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом**

1. Карсакова Е.Н. ЕН.01 Математика Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся 2 курса очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2019 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция НефтИн]

##### **3.2.3 Периодические издания**

1. Научно-методический журнал «Математика – первое сентября»

### **3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

#### **Учебно-методическое обеспечение**

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

#### **Оборудование:**

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>- выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>- вычислять значения геометрических величин;</li> <li>- производить действия над матрицами и определителями;</li> <li>- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- решать системы линейных уравнений различными способами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>- использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- проводит расчёты и решает прикладные задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- вычисляет значения геометрических величин;</li> <li>- анализирует графики функций</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- практической работы;</li> <li>- контрольной работы;</li> </ul>