

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна  
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Дата подписания: 16.01.2024 11:55:37  
Уникальный программный ключ:  
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Индустиальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
(Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Инди (филиал) ФГБОУ  
ВО «ЮГУ»  
\_\_\_\_\_  
Нестерова Л.В.  
30.03.2023г.




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

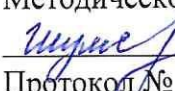
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

РАССМОТРЕНО:


Предметной цикловой  
комиссией МиЕНД  
Протокол № 7 от 23.03.2023г.  
Председатель ПЦК  
 Ю.Г. Шумскис

СОГЛАСОВАНО:

Председатель  
Методического совета  
 Ю.Г. Шумскис  
Протокол № 5 от 30.03.2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по образовательной деятельности

 / О.В. Гарбар

Руководитель  
учебно-производственного комплекса

 / Н.С. Бильтяева

Зав.библиотекой

 / С.А. Панчева

Разработчик:

  
(подпись)

М.Ф. Гамидуллаева  
(инициалы, фамилия)

преподаватель  
(занимаемая должность)

## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  
Разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский  
государственный университет»  
(ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»).

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика имеет четкую структуру и включает следующие необходимые элементы:

- общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
- структура и содержание учебной дисциплины
- условия реализации учебной дисциплины
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура рабочей программы соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

В рабочей программе учебной дисциплины определены цели и задачи, условия реализации, характеристика основных видов деятельности обучающихся для установления уровня освоения учебных действий по каждой теме.

Материально-техническая база учебной дисциплины обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Перечень рекомендуемой литературы включает общедоступные основные и дополнительные источники. В рабочей программе определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Заключение: ЕН.01 Математика направлена на формирование у обучающихся знаний и умений, в полной мере отвечает требованиям к результатам освоения учебной дисциплины.

Рецензент:  
преподаватель ИндИ (филиал)  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»



Пальшина Л.Н.

Л.Н. Пальшина

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# **1. 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Математика»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК2, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК6, ОК 07.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**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, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

## **1.3. Реализация рабочей программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).**

Рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего

профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

#### **1.4. Реализация учебной дисциплины в форме практической подготовки и с применением электронного обучения.**

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	36
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</b>		<b>20/0/6</b>	
<b>Тема 1.1 Решение прикладных задач с использованием МК</b>	<b>Содержание</b>	<b>11/0/3</b>	
	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы. Вычисление с помощью МК.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	4	
	Решение прикладных задач с использованием МК	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
Самостоятельная работа 1. Составление опорного конспекта по теме: Значение математики при освоении основной профессиональной образовательной программы.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03	
Самостоятельная работа №2. Выполнение домашней контрольной работы №1 по теме: Решение прикладных задач с использованием МК	2		



<b>Тема 1.2 Решение прикладных задач на нахождение объемов и площадей различных тел</b>	<b>Содержание</b>	<b>9/0/3</b>	
	Объемы и площади поверхностей различных тел и их применение при решении прикладных задач	4	OK 01 OK 02
	Решение прикладных задач на нахождение объемов и площадей различных тел	2	OK 01 OK 02 OK 03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	Самостоятельная работа №3. Составление опорного конспекта по теме: Объемы и площади различных тел. Самостоятельная работа №4. Выполнение домашней контрольной работы №2 по теме: Решение прикладных задач на нахождение объемов и площадей различных тел	1 2	OK 01 OK 02 OK 03
<b>Раздел 2. Основные понятия дифференциального и интегрального исчисления.</b>		<b>22/0/12</b>	
<b>Тема 2.1. Функция. Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/0/2</b>	
	Функции одной независимой переменной. Определение предела функции; теоремы о пределах функции; первый и второй замечательные пределы функции; непрерывность функций. Вычисление пределов функций	2	OK 01 OK 02 OK 05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа №5. Выполнение домашней контрольной работы №3 по теме: Вычисление пределов функций с помощью различных методов и замечательных пределов	2	OK 01 OK 03 OK 04 OK 07

<b>Тема 2.2. Производная и дифференциал функции, их приложение к решению прикладных задач</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/0/3</b>	
	Определение производной, ее геометрический смысл; таблица производных; формулы производных произведения, суммы, частного; вычисление производной функции при данном значении аргумента; исследование функции с помощью производной. Исследование функции с помощью производной	2	OK 01 OK 02 OK 03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	Самостоятельная работа №6. Составление опорного конспекта по теме: «Производная»  Самостоятельная работа №7. Выполнение домашней контрольной работы №4 по теме: «Исследование функции с помощью производной»	1  2	OK 01 OK 02 OK 03
<b>Тема 2.3 Интеграл и его приложения</b>	<b>Содержание</b>	<b>7/0/5</b>	
	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Приложение интеграла к решению прикладных задач. Интегрирование простейших функций.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	

	Самостоятельная работа № 8. Составление опорного конспекта по теме: Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 07
	Самостоятельная работа № 9. Выполнение домашней контрольной работы №5 по теме: Интегрирование функций различными методами	2	
	Самостоятельная работа № 10. Выполнение домашней контрольной работы №6 по теме: Приложение интеграла к решению прикладных задач	2	
<b>Тема 2.4 Ряды</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/0/2</b>	
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов.	2	OK 01 OK 02 OK 06 OK 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Самостоятельная работа №11.Выполнение домашней контрольной работы №7 по теме: Числовые ряды. Сходимость числовых рядов.	2	OK 01 OK 02 OK 06 OK 07
<b>Раздел 3. Основные численные методы.</b>		<b>8/6/2</b>	
<b>Тема 3.1 Численное интегрирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2/0</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Вычисление определенных интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формулам Симпсона. Вычисление абсолютной погрешности при численном интегрировании	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.2 Численное</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4/2</b>	

дифференцирование	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Решение прикладных задач с использованием численных методов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Самостоятельная работа № 12 Выполнение домашней контрольной работы №8 по теме: Основные численные методы.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
<b>Раздел 4 Элементы линейной алгебры.</b>		<b>26/10/8</b>	
<b>Тема 4.1 Матрицы, определители.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/0/4</b>	
	Матрицы, операции над ними. Определители матриц, их вычисление. Обратная матрица	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Операции над матрицами и определителями. Составление матрицы обратной данной.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

	Самостоятельная работа № 13. Выполнение домашней контрольной работы №9 по теме: Действия над матрицами. Вычисление определителей.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа №14. Выполнение домашней контрольной работы №10 по теме: Составление матрицы, обратной данной.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 07
<b>Тема 4.2 Решение систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/10/4</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	Системы $n$ линейных уравнений с $n$ переменными. Решение систем линейных уравнений матричным методом, методом Гаусса и по формулам Крамера. Решение прикладных задач. Решение систем линейных уравнений различными методами.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Решение систем линейных уравнений.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа № 15. Выполнение домашней контрольной работы №11 по теме: Решение систем линейных уравнений матричным методом.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа № 16. Выполнение домашней контрольной работы №12 по теме: Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, методом Крамера	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

<b>Раздел 5 Основы теории комплексных чисел</b>		<b>18/2/8</b>	
<b>Тема 5.1 Комплексные числа, заданные в алгебраической форме и действия над ними</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/0/2</b>	
	Алгебраическая форма комплексного числа, действия над ними. Решение уравнений, содержащих комплексные числа.	2	OK 01 OK 02 OK 03
	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	2	OK 05 OK 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Самостоятельная работа № 17. Выполнение домашней контрольной работы №13 по теме: Действия над комплексными числами, заданными алгебраически	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 07
<b>Тема 5.2 Комплексные числа, заданные в тригонометрической форме и действия над ними</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2/2</b>	
	Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Действия над комплексными числами, заданными в в тригонометрической форме.	2	OK 01 OK 04 OK 06 OK 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

	Самостоятельная работа №18. Выполнение домашней контрольной работы №14 по теме: Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.	2	OK 01 OK 04 OK 06 OK 07
<b>Тема 5.3</b> <b>Показательная функция с комплексным показателем.</b>	<b>Содержание</b>	8/0/4	
	Действия над показательными функциями с комплексным показателем. Формула Эйлера	2	OK 01 OK 02 OK 03
	Применение комплексных чисел в расчете физических величин	2	OK 05 OK 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Самостоятельная работа №19. Составление опорного конспекта по теме: Основы теории комплексных чисел.  Самостоятельная работа №20. Выполнение домашней контрольной работы №15 по теме: «Действия над комплексными числами, заданными различными формами» онспекта по теме: Основы теории комплексных чисел	2  2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 07
<b>Раздел 6 Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>12/2/0</b>	
<b>Тема 6.1 Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/0/0</b>	
	Задачи теории вероятностей. Элементы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. События и их виды. Алгебра событий. Относительная частота и вероятность события (классическое определение). Основные аксиомы теории вероятностей. Повторение независимых испытаний. Случайные величины – дискретные и непрерывные. Числовые характеристики дискретных случайных величин, плотности распределения. Вероятность попадания значения случайной величины в заданный интервал. Вычисление вероятностей событий с	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07

	использованием теорем сложения и умножения вероятностей событий.		
	Вычисление вероятностей событий повторных независимых испытаний и полной вероятности событий.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.2 Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2/0</b>	
	Задачи математической статистики. Понятие о генеральной совокупности и выборке, представительность выборки, способы ее отбора. Статистическое распределение выборки. Первичная обработка статистических данных, элементы выборки, формирование вариационного ряда. Статистическая оценка параметров распределения (выборочного среднего, выборочной дисперсии, выборочного стандартного отклонения), формулы для их вычисления. Понятие о статистической проверке гипотез.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Генеральная совокупность и выборка. Первичная обработка статистических данных.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			



<b>Bcero:</b>	108	
---------------	-----	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы учебной дисциплины входят:

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы учебной дисциплины входят:

*Оборудование учебного кабинета:*

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

*Техническими средствами обучения:*

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;

экранны-звуковые средства обучения

*Наглядные пособия:*

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых-математиков, макеты геометрических тел).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09525-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469825> – Режим доступа: по подписке.
2. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 108 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09528-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469826>.
3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469433>.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 326 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08799-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470650>.
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08803-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470651>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b><u>Знать:</u></b>  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-</p>	<p><b><u>Оценка устных ответов обучающихся по математике</u></b>  <b>Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:</b>  - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;  - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;  - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;  - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.  <b>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</b>  - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;  - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;  - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.  <b>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</b>  - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и</p>	<p>Устный опрос  Тестирование  Деловые игры  Кейс – задания  Эссе  Практическая работа  Контрольная работа  Решение ситуационной задачи  Выполнение экзаменационной работы  Дифференцированный зачет  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Выполнение заданий на экзамене</p>

<p>планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</li> <li>- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> <p><b>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.</li> </ul> <p><b><u>Оценка письменных работ обучающихся по математике</u></b></p> <p><b>Отметка «5» ставится, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul> <p><b>Отметка «4» ставится, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>- допущена одна ошибка или два-три</li> </ul>	
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допущена одна ошибка или два-три</li> </ul>	

<p>методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную</p>	<p>недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).  <b>Отметка «3» ставится, если:</b>  - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.  <b>Отметка «2» ставится, если:</b>  - допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.  <b><u>Оценка математических диктантов.</u></b>  «5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;  «4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;  «3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;  «2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
--	---	--

<p>привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>		
---	--	--