

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 25.05.2023 № 106.1-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**общепрофессиональный цикл  
основной образовательной программы  
15.02.16 Технология машиностроения**

**Сызрань, 2023**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Цикловой комиссии профессионального цикла специальностей 15.02.08, 15.02.14, 15.02.15, 15.02.16

Протокол заседания цикловой комиссии от 16.05.2023 № 11

Председатель ЦК Дубинина В.Е.

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Мустафиной Е.В.

Экспертное заключение технической экспертизы рабочих программ ООП по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

от 19.05.2023

## **СОГЛАСОВАНО**

с АО «ТЯЖМАШ»

Акт согласования ООП по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

от 23.05.2023

Составитель:

Тарасова В.В., преподаватель математики ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Математика в профессиональной деятельности разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 14 июня 2022 г. N 444.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ, требований демонстрационного экзамена.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

## СОДЕРЖАНИЕ

| <b>№ п/п</b> | <b>Название разделов</b>   | <b>Стр.</b> |
|--------------|--|-------------|
| 1            | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины   | 4           |
| 2            | Структура и содержание учебной дисциплины  | 6           |
| 3            | Условия реализации учебной дисциплины  | 11          |
| 4            | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины  | 13          |
| 5            | Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения | 15          |

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ОП.08 Математика в профессиональной деятельности относится к общепрофессиональному циклу ООП.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения ОП.08 Математика в профессиональной деятельности у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО и ПООП:

#### уметь:

- 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;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

#### знать:

- 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;
- приемы структурирования информации;
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и

процессов профессиональной деятельности.

Вариативная часть: не предусмотрена.

В процессе освоения учебной дисциплины студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

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

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента – 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 64 часа;
- самостоятельной работы студента – не предусмотрено.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной деятельности</b>                  | <b>Объем часов</b>         |
|--|----------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 64                         |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64                         |
| в том числе:                                     |                            |
| лабораторные работы                              | не предусмотрено           |
| практические занятия                             | 10                         |
| контрольные работы                               | не предусмотрено           |
| курсовая работа (проект)                         | не предусмотрено           |
| Самостоятельная работа студента (всего)          | не предусмотрено           |
| Итоговая аттестация в форме                      | дифференцированного зачета |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов      | Уровень освоения |
|---|--|------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений</b>                  |  | <b>26</b>        |                  |
| <b>Тема 1.1<br/>Алгебраические преобразования</b>                           | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1. Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении.</p> <p>2. Действительные числа. Действительные числа.</p> <p>3. Тождественные преобразования. Тождественные преобразования</p> <p>4. Функции. Функции.</p> <p>5. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.</p>  | 10               | 2                |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   | не предусмотрено |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |                  |
|   | <b>Контрольные работы</b>  | не предусмотрено |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | не предусмотрено |                  |
| <b>Тема 1.2<br/>Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий</b> | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1. Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств. Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.</p> <p>2. Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений. Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.</p> <p>3. Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений. Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем.</p> | 8                | 3                |

|   |   |                  |   |
|---|---|------------------|---|
|   | Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.<br>4. Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений. Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений. |                  |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>1. Решение рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств.  | 2                |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | не предусмотрено |   |
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Определители и их свойства. Теорема Крамера</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Определители и матрицы. Определители и матрицы.<br>2. Теорема Крамера. Теорема Крамера.   | 4                | 3 |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.   | 2                |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | не предусмотрено |   |
| <b>Раздел 2. Основы математического анализа</b>                       |   | <b>26</b>        |   |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Теория пределов и непрерывность функций</b>     | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Предел последовательности. Предел последовательности.<br>2. Предел функции. Предел функции.<br>3. Непрерывность функции. Непрерывность функции.   | 6                | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   | не предусмотрено |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | не предусмотрено |   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Дифференциальное исчисление</b>                 | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Задача о свободном падении тела. Понятие  | 10               | 3 |



|  |   |                  |   |
|--|---|------------------|---|
|  | <p>производной, ее физический и геометрический смысл.</p> <p>2. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.</p> <p>3. Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб.</p> <p>4. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций.</p> <p>5. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.</p> |                  |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>1. Исследование функции с помощью производной.  | 2                |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | не предусмотрено |   |
| <b>Тема 2.3<br/>Интегральное исчисление</b>      | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1. Правила вычисления неопределённых и определённых интегралов. Правила вычисления неопределённых и определённых интегралов.</p> <p>2. Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки. Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.</p> <p>3. Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления. Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления.</p>  | 6                | 3 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>1. Вычисление неопределённых и определённых интегралов.   | 2                |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | не предусмотрено |   |
| <b>Раздел 3. Основы теории комплексных чисел</b> |   | <b>6</b>         |   |
| <b>Тема 3.1</b>                                  | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 6                | 2 |

|  |  |                  |   |
|--|--|------------------|---|
| <b>Основные свойства комплексных чисел и действия над ними</b>             | 1. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.<br>2. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.<br>3. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме. |                  |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | не предусмотрено |   |
| <b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>    |  | <b>6</b>         |   |
| <b>Тема 4.1<br/>Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.<br>2. Дифференцированный зачет.  | 4                | 3 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | не предусмотрено |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>1. Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.   | 2                |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>  | не предусмотрено |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | не предусмотрено |   |
| <b>Тематика курсовой работы (проекта)</b>                                  |  | не предусмотрено |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>  |  | не предусмотрено |   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>64</b>        |   |

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП.08 Математика в профессиональной деятельности требует наличия учебных кабинетов – Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

### Основные источники

Для преподавателей

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

Для студентов

1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный

уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

### Дополнительные источники

#### Для преподавателей

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

5. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

6. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

8. Ссылка на банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

9. Ссылка на коллекцию КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>.

#### Для студентов

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

2. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

3. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Формы и методы оценки   |
|---|--|---|
| <p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</li> </ul> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельная работа;</li> <li>– наблюдение за выполнением практического задания;</li> <li>– оценка выполнения практической работы;</li> <li>– подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</li> </ul> |
| <p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul>  |  |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|

## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

| № п/п | Тема учебного занятия   | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Формируемые результаты обучения  |
|-------|---|--------------|--|--|
| 1.    | Определители матрицы  | 2            | Кейс-метод                                       | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>   |
| 2.    | <p>Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления.</p> <p>Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления</p> | 2            | Деловая игра                                     | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> |