|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство образования Иркутской области**  Государственное бюджетное профессиональное  образовательное учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5  14 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит математический и общий естественнонаучный цикл

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* анализировать сложные функций и строить их графики;
* выполнять действия над комплексными числами;
* выполнять действия геометрических величин;
* решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
* решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;
* решать системы линейных уравнений различными методами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* основные математические методы решения прикладных задач;
* основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
* основы интегрального и дифференциального исчисления;
* роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

**1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Общие компетенции (ОК):

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1.Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 1.3.Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 2.1.Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией заводаизготовителя

ПК 2.2.Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов

ПК 2.3.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

ПК 2.4.Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1.Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

ПК 3.2.Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов

ПК 3.3.Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

ПК 3.4.Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

**1.5 Обоснование вариативной части** (согласно учебному плану по специальности)

**1.6 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 110 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** | |
| --- | --- | --- |
| **Объем образовательной программы** | 110 | |
| **Самостоятельная работа** | 2 | |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 110 | |
| в том числе: | | |
| Учебные занятия | | 110 |
| Практические и/или лабораторные занятия | | 30 |
| курсовая работа (проект) | | 0 |
| Консультации | | 6 |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** экзамена | | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятий** | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Количество часов**  **(**аудиторных) | **Кол-во часов**  (в форме практической подготовки) | **Вид занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Формируемые компетенции** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
|  | Функции, их способы задания, классы функций, графики. Сложные функции. Графики функций | 2 |  | лекция | презентация | Л1  стр. 4-15  стр.21 №1-4, 19-23 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №1**  Функции и их графики |  | 2 | практическое занятие |  | Л1  стр. 15  п.1.1.10 | ОК.1-6,ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Понятие предела. Предел числовой последовательности. Предел функции. Основные свойства пределов. | 2 |  | комб. занятие | презентация | Л1  стр.49-54 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | 1 и 2 замечательные пределы. | 2 |  | комб. занятие | презентация | Л1  стр.61 №2 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №2**  Вычисление пределов |  | 2 | практическое занятие |  | Л1  стр.54  п.1.4.1-1.4.5 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Понятия производной, её геометрический и механический смысл. Правила вычисления. | 2 |  | комб. занятие | презентация | Л1  стр.72  п.1.6 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций. | 2 |  | комб. занятие | Таблица производных | Л1  стр.115 №1-10 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Возрастание и убывание функций Экстремумы функций. Применение производной к исследованию функций | 2 |  | комб. занятие |  | Л1  стр.99 п.1.9  Л1  стр.108 №1-3,6 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №3**  Исследование функции и построение графика |  | 2 | практическое занятие | Таблица производных | Л1  стр.109 п.1.10 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Дифференциал функции. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям | 2 |  | комб. занятие |  | Л1  стр.91 п.1.7 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования. | 2 |  | комб. занятие | презентация | Л1  стр.123 п.1.12 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Методы интегрирования. | 2 |  | комб. занятие |  | Л1  стр.123 п.1.12 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Самостоятельная работа  Вычисление неопределённых интегралов. | 2 |  | самост. работа | Таблица интегралов | Л5 стр. 189 №11-19 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №4**  Интегрирование подстановкой и по частям |  | 2 | практическое занятие | Таблица интегралов | Л5 стр. 193 №1-9 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определённого интеграла. Вычисление площади плоской фигуры с помощью определённого интеграла. | 2 |  | лекция | презентация | Л1  стр.143 п.1.13 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №5**  Вычисление определенного интеграла Интегрирование методом подстановки. |  | 2 | практическое занятие |  | Л5 стр. 204 №1-7 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определённого интеграла. | 2 |  | комб.занятие | Таблица интегралов | Л1  стр.151 п.1.14 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени | 2 |  | лекция |  | Л1  стр.206 п.4.1 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Уравнения с разделяющимися переменными | 2 |  | комб.занятие |  | Л1  стр.208 п.4.2 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №6**  Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка |  | 2 | практическое занятие |  | Л1  стр.209  п.4.3 стр.212 №1-4 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Уравнение Бернулли | 2 |  | комб. занятие |  | Л1  стр.213 п.4.5 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. | 2 |  | комб. занятие |  | Л1  стр.215 п.4.6 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №7**  Решение дифференциальных уравнений второго порядка. |  | 2 | практическое занятие |  | Л5  стр.346  №1-10 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Контрольная работа | 2 |  | контрольно-проверочное учебное занятие |  | Повторить формулы | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Элементарные преобразования над матрицами. Определители второго и третьего порядка. Разложение определителя по строке. Основные свойства определителей | 2 |  | комб. занятие |  | Л5 стр.216 п.11.2-11.3 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №8**  Действия над матрицами |  | 2 | практическое занятие |  | Л5 стр. 221  №1-3 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Обратная матрица | 2 |  | комб.занятие |  | Л5 стр.234 № 3 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Определители 2 и 3 порядка | 2 |  | комб.занятие |  | Л5 стр.229 № 1-5 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Системы линейных уравнений. Простейшие матричные уравнения и их решение. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. | 2 |  | комб. занятие |  | Л5 стр.245  П.12.4-12.5 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Метод обратной матрицы. | 2 |  | комб. занятие |  | Л5 стр.239  П.12.3 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №9**  Решение систем по формулам Крамера. |  | 2 | практическое занятие |  | Л6 стр.251  №1-2 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №10**  Решение систем методом Гаусса. |  | 2 | практическое занятие |  | Л6 стр.251  №1-2 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №11**  Решение однородных и неоднородных систем линейных уравнений |  | 2 | практическое занятие |  |  | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. | 2 |  | лекция |  | Л2 стр18 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №12**  Решение задач с комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексного числа. |  | 2 | практическое занятие |  | Л2 стр22 №1-4 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Тригонометрическая форма комплексного числа. | 2 |  | комб.занятие |  | Л5 стр.272 п.14.1-14.3 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Показательная форма комплексного числа | 2 |  | комб.занятие |  | Л5 стр.279 п.14.4 | ОК.1-6, ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа № 13**  Решение задач с применением комплексных чисел |  | 2 | практическое занятие |  | Л5 стр.272 п.14.1-14.4 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Контрольная работа | 2 |  | контрольно-проверочное учебное занятие |  | Л2 стр18-22 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Случайные события. Элементы комбинаторики Операции над событиями. Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. | 2 |  | лекция | презентация | Л2 стр 66-71 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа№ 14**  Решение задач по комбинаторике |  | 2 | практическое занятие |  | Л2 стр 66-71 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Теоремы сложения и умножения вероятностей. | 2 |  | комб.занятие |  | Л2 стр 219-222 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли повторных испытаний. | 2 |  | комб. занятие |  | Л1 стр.222 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Решение задач формулу полной вероятности, формулу Бернулли. | 2 |  | комб.занятие |  | Л1 стр.225  №1-3 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Случайные величины и их виды. Дискретная случайная величина и закон её распределения. Числовые характеристики дискретной СВ. Математическое ожидание, дисперсия. | 2 |  | лекция |  | Л1 стр225 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Построение закона распределения дискретной СВ. Вычисление числовых характеристик ДСВ. | 2 |  | комб.занятие |  | Л1 стр225 | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. | 2 |  | лекция |  | конспект | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | **Практическая работа №15**  Решение практических задач с применением статистических методов. |  | 2 | практическое занятие |  |  | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Контрольная работа | 2 |  | контрольно-проверочное учебное занятие |  | повторение | ОК.1-6  ПК1.1-1.3,  ПК2.1-2.4,  ПК 3.1-3.4 |
|  | Консультации | 6 |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | 6 |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | **80** | **30** |  |  |  |  |

# 3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

* ПК;
* телевизор;

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина; под ред. В.А. Гусева – 14-е изд.стер.-М: Издательский центр «Академия», 2019.-416 с.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. Образования /М.И. Башмаков. – 2-е изд.стер.-М: Издательский центр «Академия», 2017.-256 с.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб пособие для ссузов. – 5 изд. Стереотипное. - М.: Дрофа, 2009.-204,[4]c:ил
3. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: учеб. пособие для техникумов.- М.:Высш.шк., 2006.
4. Филимонова Е.В. Математика для средних специальных учебных заведений: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.-414, [1] с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной   
дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| - применять математические методы для решения профессиональных задач;  - решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел. | Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий. |
| **Знания:** |  |
| - основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики. | Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов. |

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по учебной дисциплине\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/