

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Матвеев Александр Сергеевич  
Должность: И.о. начальника учебно-методического управления  
Дата подписания: 22.01.2024 14:45:37  
Уникальный программный ключ:  
49d49750726343fa861c6c125d926262c30745ce

Приложение к ППССЗ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А.Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

по дисциплине ЕН.01 Математика»

**специальность: 15.02.10 Мехатроника и  
мобильная робототехника (по отраслям)**

форма обучения: очная

Москва, 2022

## Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы подготовлены на основе рабочей программы учебной дисциплины «Математика», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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;

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Комплект методических указаний по выполнению самостоятельной работы дисциплины «Математика» содержит 1 занятие (2 часа).

## Темы самостоятельных работ

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1 Презентация «Общая схема исследования функции»

#### Указания по выполнению самостоятельных работ

#### Самостоятельная работа №1

#### Презентация «Общая схема исследования функции.»

##### Цель работы:

- углубление и расширение теоретических знаний по теме «Дифференциальное и интегральное исчисления»;
- формирования умений использовать дополнительную литературу, интернет – ресурсы;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

**Форма отчета:** студенты выполняют презентацию в Microsoft Power Point.

#### Рекомендации к выполнению отдельных видов работ

#### Требования к оформлению презентаций

##### Стиль:

- Соблюдайте единый стиль оформления.
- Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.
- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).

##### Фон:

Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зелёный)

##### Использование цвета:

- На одном слайде рекомендуется использовать не более трёх цветов: один для фонов, один для заголовков, один для текста.
- Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

### **Анимационные эффекты:**

- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.

Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### **Представление, содержание информации:**

- Используйте короткие слова и предложения.
- Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.
- Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

### **Расположение информации на странице:**

- Предпочтительно горизонтальное расположение информации.
- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

### **Способы выделения информации:**

- Следует использовать:
    - рамки, границу, заливку;
    - разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

### **Объём информации**

- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объёмом информации: люди могут одновременно запомнить не более трёх фактов, выводов, определений.
- Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

### **Критерии оценки:**

– оценка «3» ставится, если информация изложена частично, тема раскрыта не полностью, презентация технически выполнена верно (легко читаемый текст, приемлемое сочетание цвета текста и фона), слайды просты в понимании, но есть орфографические и пунктуационные ошибки.

– оценка «4» ставится, если тема раскрыта практически полностью, заголовки привлекают внимание, презентация технически выполнена верно (легко читаемый текст, приемлемое сочетание цвета текста и фона), слайды просты в понимании, уместно использованы анимационные эффекты в умеренном

количестве, нет орфографических и пунктуационных ошибок. Информация даётся точная, полезная и интересная. Указываются источники информации.

– оценка «5» ставится, если тема раскрыта максимально полно, заголовки привлекают внимание, презентация технически выполнена верно (легко читаемый текст, приемлемое сочетание цвета текста и фона), слайды просты в понимании, уместно использованы анимационные эффекты в умеренном количестве, в презентации есть фотографии, рисунки или диаграммы, нет орфографических и пунктуационных ошибок, указываются источники информации, используются научные понятия (термины).

– оценка «2» ставится во всех остальных случаях.

## **Информационное обеспечение обучения**

### **Основные учебные издания:**

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru](https://urait.ru/)

### **Дополнительные источники:**

1. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16299-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

#### **Учебно-методические материалы:**

1. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/ Коровин Ю.И. – Москва: РГАУ-МСХА, 2021 – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

#### **Интернет – ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>
3. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>