

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 18.09.2023 12:34:13

Университет: [www.spbstu.ru](#)

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

программа подготовки "Бакалавр"

### Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Математика» является развитие и формирование мировоззрения студентов, логического мышления; научного мышления; интеллекта и эрудиции. Математика изучает мир с помощью абстрактных моделей, в которых реальные объекты и явления заменяются идеализированными. Исследуя математическую модель, можно раскрыть причины явления, научиться управлять явлениями природы и технологическими и социальными процессами.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков формулировки математических постановок задач;
- овладение аналитическими и численными методами решения поставленных задач;
- овладение методами математического моделирования с применением вычислительной техники.

### Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Роль математики в науке
Линейная алгебра
Векторная алгебра
Элементы аналитической геометрии
Промежуточная аттестация
Введение в математический анализ
Дифференциальное исчисление функций одной переменной
Интегральное исчисление
Промежуточная аттестация

### Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» представляет собой дисциплину обязательной части учебного плана (Б1.О.05.). Обучение происходит в течение первого и второго семестров. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами и частями ОП выражается в следующем. Дисциплине «Математика» предшествует общематематическая подготовка в объёме средней общеобразовательной школы или колледжа.

В результате освоения предшествующих дисциплин студент должен:

**знать:** основные понятия и методы элементарной математики, геометрии, алгебры и начал математического анализа;

**уметь:** производить действия с числами; использовать основные алгебраические тождества для преобразования алгебраических выражений; выполнять геометрические построения; доказывать математические утверждения;

**владеть:** приемами вычислений на калькуляторе инженерного типа; навыками использования математических справочников.



**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</b>		
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</b>		
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	навыками определения практических последствий изложенного решения задачи
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</b>		
основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения	конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</b>		
особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	навыками определения практических последствий изложенного решения задачи
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b>		
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности

Дисциплина "Математика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 13.09.2023	Беданоква Саида Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 14.09.2023	Дёмина Татьяна Ивановна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 14.09.2023	Мамсиров Нурбий Ильясович

