

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра *прикладной информатики, статистики и математики*

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
*«Дискретная математика»*

Направление подготовки бакалавра  
09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки бакалавра)

Тип образовательной программы  
Прикладной бакалавриат

Формы обучения  
очная, заочная

Направленность (профиль) образовательной программы  
Информационные технологии в агробизнесе

Санкт-Петербург  
2023

Автор

Зав.каф

Амагаева Ю.Г.

\_\_\_\_\_

(должность)



\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины «*Дискретная математика*» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики, статистики и математики от 21 марта 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_ Амагаева Ю.Г. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы.....	4
2 Задачи самостоятельной работы.....	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы.....	5
4 Формы самостоятельной работы.....	5
5 Структура самостоятельной работы.....	5
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	
6.1 Основная литература.....	7
6.2 Дополнительная литература.....	7
6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»...	8

## ***1 Цель самостоятельной работы***

Цель дисциплины: является получение в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков по дискретной математике; формирование и развитие компетенций в сфере профессиональной деятельности обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки.

## ***2 Задачи самостоятельной работы***

В результате обучения по дисциплине «Дискретная математика» обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИУК-2.1. формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.

знать: виды формулировок в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

уметь: формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

владеть: формулировками в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

ИУК-2.3 решает конкретные задачи проекта

знать: способы решать конкретные задачи проекта

уметь: решать конкретные задачи проект

владеть: способами решения конкретные задачи проекта

ИУК-2.4 публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

знать: способы публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

уметь: публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

владеть: способами публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ИОПК-1.1. Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.

знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

уметь: демонстрировать знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования

владеть: основами математики, физики, вычислительной техники и

программирования

ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

знать: способы решения стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

владеть: способами решения стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

### ***3 Трудоемкость самостоятельной работы***

Трудоёмкость самостоятельной работы дисциплины составляет 88 часов для очного обучения, 136 часов для заочного обучения.

### ***4 Формы самостоятельной работы***

По дисциплине «Дискретная математика» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) закрепление материала
- 2) выполнение домашней работы по материалам практических занятий

### ***5 Структура самостоятельной работы***

#### Очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Множества, функции, отношения	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Множества, функции, отношения	22
Введение в общую алгебру. Математическая логика	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Введение в общую алгебру. Математическая логика	22

Теория графов	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Теория графов	22
Теория алгоритмов	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Теория алгоритмов	22
			88

#### Заочная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Множества, функции, отношения	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Множества, функции, отношения	33
Введение в общую алгебру. Математическая логика	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Введение в общую алгебру. Математическая логика	33
Теория графов	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к	Теория графов	33

	зачёту		
Теория алгоритмов	Тест. Контрольная работа. Реферат. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Теория алгоритмов	37
			136

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы**

### 6.1 Основная литература:

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	<i>Окулов, С. М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике : [16+] / С. М. Окулов. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 425 с. : ил. – (Педагогическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222848">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222848</a> (дата обращения: 24.09.2021). – Библиогр.: с. 414 - 415. – ISBN 978-5-00101-684-7. – Текст : электронный</i>	электронная	-
2	<i>Бекарева, Н. Д. Дискретная математика : учебное пособие : [16+] / Н. Д. Бекарева ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 80 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573763">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573763</a> (дата обращения: 24.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3952-4. – Текст : электронный.</i>	электронная	-

### 6.2 Дополнительная литература:

-

### 6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	<i>Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i>	<a href="http://www.window.edu.ru/window/library">http://www.window.edu.ru/window/library</a>
2	<i>Министерство экономического развития Российской Федерации</i>	<a href="http://www.economy.gov.ru">http://www.economy.gov.ru</a>
3	<i>Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации</i>	<a href="http://www.duma.gov.ru">http://www.duma.gov.ru</a>
4	<i>EBSCO. Универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем отраслям знаний</i>	<a href="http://www.search.epnet.com">http://www.search.epnet.com</a>