

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук  
Кафедра вычислительной механики и математики

Утверждено на заседании кафедры  
«Вычислительная механика и математика»  
«14» января 2021 г., протокол № 5  
с учетом изменений и дополнений,  
утвержденных на заседании кафедры  
«Вычислительная механика и математика»  
«17» июня 2021 г., протокол № 10,  
вступающих в силу с 1 сентября 2021 года  
Заведующий кафедрой



В.В. Глаголев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**"Математические методы в социологии"**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**39.03.01 Социология**

с направленностью (профилем)  
**Социальные процессы и структуры на макро- и микроуровнях**

Форма обучения: заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 39301-01-21

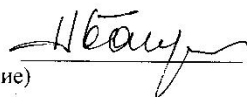
Тула 2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины(модуля)**

**Разработчик:**

Бакулин Н.В., доцент, к.т.н., доцент

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## **1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является получение базовых знаний по математике, овладение как классическими, так и современными методами исследования, умение разбираться в математических методах, необходимых для работы по направлению, умение читать нужную для этого литературу, умение самостоятельно продолжать свое математическое образование.

**Задачами** освоения дисциплины (модуля) являются:

- приобретение навыков и умения правильно обращаться с математическим аппаратом;
- применять математические методы;
- определять границы допустимого использования рассматриваемой математической модели.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается во 2,3,4 семестрах.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

### **Знать:**

- 1) методы сбора и анализа социологической информации; принципы и факторы, влияющие на обоснование применения конкретных методов социологического исследования, направленных на изучение различного рода социальных явлений (код компетенции - ОПК-3, код индикатора – ОПК-3.1).

### **Уметь:**

- 1) критически воспринимать, обобщать, анализировать социологическую информацию, ставить цель и выбирать пути её достижения с применением различных методов социологического исследования (код компетенции - ОПК-3, код индикатора – ОПК-3.2);

### **Владеть:**

- 1) методами сбора и анализа социологической информации (код компетенции - ОПК-3, код индикатора – ОПК-3.3);

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Заочная форма обучения										
2	ЗЧ	2	72	2	6				0,1	63,9
3	ЗЧ	2	72		8				0,1	63,9
4	Э	3	108		8			2	0,25	97,75
Итого	—	7	252	2	22			2	0,45	225,55

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

#### 4.2. Содержание лекционных занятий

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>2 семестр</b>	
1	Введение в математический анализ. Основы дифференциального исчисления функции одной переменной.
2	Неопределенный и определенный интегралы
3	Функции нескольких переменных
<b>3 семестр</b>	
4	Векторная алгебра
5	Аналитическая геометрия
6	Линейная алгебра
<b>4 семестр</b>	
7	Теория вероятностей и математическая статистика

#### 4.3. Содержание практических (семинарских) занятий

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
<b>2 семестр</b>	
1	Пределы. Техника дифференцирования функции одной переменной. Исследование функций
2	Неопределенный и определенный интегралы
3	Функции нескольких переменных
<b>3 семестр</b>	
4	Векторная алгебра
5	Аналитическая геометрия
6	Линейная алгебра
<b>4 семестр</b>	
7	Теория вероятностей и математическая статистика

#### 4.4. Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.5. Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.6. Содержание самостоятельной работы обучающегося

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>2 семестр</b>	
1	Выполнение контрольно-курсовой работы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
<b>3 семестр</b>	
4	Выполнение контрольно-курсовой работы
5	Подготовка к практическим занятиям
6	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
<b>4 семестр</b>	
7	Выполнение контрольно-курсовой работы
8	Подготовка к практическим занятиям
9	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

#### 5. Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

#### Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов
<b>2 семестр</b>		
Текущий	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	

<b>Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося</b>		<b>Максимальное количество баллов</b>
контроль успеваемости	Работа на практических занятиях	30
	Выполнение контрольно-курсовой работы	30
	Итого:	60
Промежуточная аттестация	Зачет	40(100*)
<b>3 семестр</b>		
Текущий контроль успеваемости	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
	Работа на практических занятиях	30
	Выполнение контрольно-курсовой работы	30
	Итого:	60
Промежуточная аттестация	Зачет	40(100*)
<b>4 семестр</b>		
Текущий контроль успеваемости	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
	Работа на практических занятиях	30
	Выполнение контрольно-курсовой работы	30
	Итого:	60
Промежуточная аттестация	Экзамен	40(100*)

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости.

### **Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

<b>Система оценивания результатов обучения</b>	<b>Оценки</b>			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

#### **6. Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется аудитория, оборудованная доской для написания мелом.

#### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **7.1. Основная литература**

1. Беклемишев, Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. [Электронный ресурс] — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Лань, 2017. — 448 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91080> — Загл. с экрана.

2. Клетеник, Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии. [Электронный ресурс] — Электрон. текстовые данные.— СПб. : Лань, 2017. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92615> — Загл. с экрана.
3. Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты. [Электронный ресурс] — Электрон. текстовые данные.— СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4549> — Загл. с экрана.
4. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления : учебное пособие для втузов. Т.1 / Н.С.Пискунов. — Изд. стер. — Москва : Интеграл-Пресс, 2010. — 416 с.
5. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления : учебное пособие для втузов : в 2 т. Т. 2 / Н. С. Пискунов. — Изд. стер. — Москва : Интеграл-Пресс, 2009. — 544 с.
6. Лакерник А.Р. Высшая математика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лакерник А.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2008.— 528 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9112.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. [Гмурман, В. Е.](#) Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2011. — 480 с. : ил. — (Основы наук). — Предм. указ.: с. 474-479. — ISBN 978-5-9916-1163-3 (Изд-во Юрайт). — ISBN 978-5-9692-1122-3 (ИД Юрайт).

## **7.2. Дополнительная литература**

1. Аверин, В. В. Математика. Ч. 1 [электронный ресурс] : курс лекций: учебное пособие/ В. В. Аверин, М. Ю. Соколова, Д. В. Христич; ТулГУ. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2010. - 254 с. : ил.- ISBN 978-5-7679-1748-8. – Режим доступа : <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2014100214370663049600009433>, по паролю
2. Аверин, В. В. Математика. Ч. 2 [электронный ресурс] : курс лекций: учебное пособие/ В. В. Аверин, М. Ю. Соколова, Д. В. Христич; ТулГУ. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2010. - 275 с. : ил. - ISBN 978-5-7679-1749-5. – Режим доступа по паролю : <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2014100214412943155100008498>, по паролю

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Дифференциальные уравнения [электронный ресурс] : ежемесячный математический журнал: журнал/ РАН. - М.: Наука/Интерпериодика, 2014 - . - ISSN 0374-0641.- Режим доступа : <http://elibrary.ru/issues.asp?id=9677>, со всех компьютеров НБ ТулГУ, по паролю
2. Успехи математических наук/ Российская академия наук. - М.: Наука, 1995-ISSN 0042-1316
3. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана
4. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- .- Загл. с экрана
5. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
6. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://window.edu.ru>. ,свободный.-Загл. с экрана.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://exponenta.ru>. ,свободный.-Загл. с экрана.

**9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

**9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Программное обеспечение не требуется

**9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются