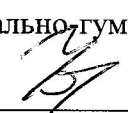


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан социально-гуманитарного факультета

  
\_\_\_\_\_ (Якунина Ю.Е.)

" 12 " мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1. Б.11 Высшая математика

Направления подготовки бакалавра

39.03.01 «Социология»

Профиль подготовки

Социология маркетинга и рекламы

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения

Очная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры социологии и философии, протокол от «22» сентября 2017 г. № 1.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Высшая математика» являются:

- формирование навыков логического мышления,
- формирование практических навыков использования математических методов и формул,
- ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики,
- подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Высшая математика» относится к базовой части блока 1 математического и естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС ВО, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации (12.11.15, № 1328) и имеет своей целью изучение основ высшей математики.

### ***Взаимосвязь с другими дисциплинами***

Для освоения дисциплины «Высшая математика» необходимы знания школьного курса математики.

Полученные знания могут быть использованы во всех без исключения общепрофессиональных дисциплинах, дисциплинах естественнонаучного цикла, а также они необходимы при изучении дисциплины и «Методы прикладной статистики для социологов».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Высшая математика»

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

### **• Знать:**

- основные понятия, объекты аналитической геометрии и линейной алгебры;
- основные понятия и теоремы теории пределов, свойства функций, непрерывных в точке и на отрезке;
- основы дифференциального исчисления функции одной переменной;
- основы интегрального исчисления функции одной переменной;
- теорию числовых и функциональных рядов;
- основные понятия и теоремы раздела «дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных»;
- основные методы интегрирования дифференциальных уравнений.

### **• Уметь:**

- применять теоретические знания при решении математических задач.

### **• Владеть:**

- основными приемами решения математических задач.

Дисциплина «Высшая математика» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра «Социология» по профилю «Социология маркетинга и рекламы».

### ***общепрофессиональными (ОПК):***

выпускник должен обладать:

- способностью к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОПК-2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет: I семестр – 4,5 зачетных единицы, 162 часа. II семестр – 4,5 зачетных единицы, 162 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), консультации и прием контрольных работ.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 152 часа.

Объем (в часах) контактной работы при проведении консультаций и приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 1 час на одного обучающегося очной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и индивидуальную сдачу зачета. Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа на одного обучающегося.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

#### Структура и содержание учебной дисциплины

|   | Наименование модулей, разделов, тем               | Количество часов/Зачетных единиц |                                                    |                              |                                  | Общая<br>трудоем.<br>с учетом<br>зачетов<br>и экза-<br>менов<br>(час/<br>зач-<br>ет.ед. |
|---|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                   | Аудиторные занятия               |                                                    |                              | Самостоя-<br>тельная рабо-<br>та |                                                                                         |
|   |                                                   | Лекции                           | Семинар-<br>ские<br>(практи-<br>ческие)<br>занятия | Лабора-<br>торные<br>занятия |                                  |                                                                                         |
| 1 | 2                                                 | 3                                | 4                                                  | 5                            | 6                                | 7                                                                                       |
|   | I-й семестр                                       | 38                               | 38                                                 | 0                            | 86                               | 162/4,5                                                                                 |
| 1 | Первый модуль: Аналитическая геометрия            | 14                               | 14                                                 |                              | 31                               |                                                                                         |
|   | Тема 1.1: Элементы векторной алгебры              | 2                                | 2                                                  |                              | 10                               |                                                                                         |
|   | Тема 1.2: Метод координат на плоско-<br>сти       | 2                                | 2                                                  |                              | 10                               |                                                                                         |
|   | Тема 1.3: Аналитическая геометрия на<br>плоскости | 10                               | 10                                                 |                              | 11                               |                                                                                         |
| 2 | Второй модуль: Линейная алгебра                   | 14                               | 14                                                 |                              | 30                               |                                                                                         |
|   | Тема 2.1: Матрицы и определители                  | 6                                | 6                                                  |                              | 12                               |                                                                                         |

|   |                                                               |           |           |          |            |                |
|---|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|------------|----------------|
|   | Тема 2.2: Системы линейных уравнений                          | 6         | 6         |          | 12         |                |
|   | Тема 2.3: Приложения                                          | 2         | 2         |          | 6          |                |
| 3 | Третий модуль: <i>Введение в математический анализ</i>        | 10        | 10        |          | 25         |                |
|   | Тема 3.1: Функция                                             | 4         | 4         |          | 8          |                |
|   | Тема 3.2: Пределы и непрерывность                             | 6         | 6         |          | 17         |                |
|   | <b>II-й семестр</b>                                           | <b>38</b> | <b>38</b> | <b>0</b> | <b>50</b>  | <b>126/3,5</b> |
| 4 | Четвертый модуль: <i>Дифференциальное исчисление</i>          | 12        | 12        |          | 14         |                |
|   | Тема 4.1: Производная и дифференциал функции                  | 8         | 8         |          | 10         |                |
|   | Тема 4.2: Приложения производной                              | 4         | 4         |          | 4          |                |
| 5 | Пятый модуль: <i>Интегральное исчисление</i>                  | 12        | 12        |          | 14         |                |
|   | Тема 5.1: Неопределенный интеграл                             | 8         | 8         |          | 10         |                |
|   | Тема 5.2: Определенный интеграл                               | 4         | 4         |          | 4          |                |
| 6 | Шестой модуль: <i>Ряды</i>                                    | 6         | 6         |          | 10         |                |
|   | Тема 6.1: Числовые ряды. Функциональные ряды                  | 4         | 4         |          | 6          |                |
|   | Тема 6.2: Степенные ряды                                      | 2         | 2         |          | 4          |                |
| 7 | Седьмой модуль: <i>Дифференциальные уравнения</i>             | 8         | 8         |          | 12         |                |
|   | Тема 7.1: Дифференциальные уравнения первого порядка          | 4         | 4         |          | 4          |                |
|   | Тема 7.2: Дифференциальные уравнения высших порядков          | 2         | 2         |          | 4          |                |
|   | Тема 7.3: Линейные дифференциальные уравнения второго порядка | 2         | 2         |          | 4          |                |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                 | <b>76</b> | <b>76</b> | <b>0</b> | <b>136</b> | <b>288/8</b>   |
|   | <b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа</b>          |           |           |          |            | <b>324/9</b>   |

Формы промежуточного контроля по семестрам: I семестр – контр. раб, зачет; II семестр – контр. раб., экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, которые предполагают самостоятельную работу студентов по данному курсу, а также индивидуальные и групповые консультации. На лекциях предлагаются для самостоятельного решения задачи исследовательского характера. На практических занятиях даются домашние задания для самостоятельного решения. В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются объяснительно-иллюстративное обучение, проблемное обучения, такие методы образовательных технологий как работа в группах; опережающая самостоятельная работа, дискуссия.

|  | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | Консультации |
|--|--------|----------------------|------------------------|--------------|
|--|--------|----------------------|------------------------|--------------|

|                                       |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Объяснительно-иллюстративное обучение | + | + |   | + |
| Проблемное обучение                   | + | + | + |   |
| Работа в группах                      |   | + | + |   |
| Опережающая самостоятельная работа    |   | + |   |   |
| Дискуссия                             | + | + |   | + |

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

Всего на самостоятельную работу запланировано по семестрам: 86 часов – I семестр, 50 часов - II семестр.

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям,
- самостоятельное решение задач по высшей математике (раздаточный материал для семинарских занятий).
- подготовка по контрольным вопросам к тестированию.

#### Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы по модулям

##### Первый модуль «Аналитическая геометрия»

1. Прямоугольные декартовы координаты на плоскости.
2. Полярные координаты.
3. Задача о расстоянии между двумя точками.
4. Задача о делении отрезка в данном отношении.
5. Уравнение линии на плоскости.
6. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
7. Общее уравнение прямой.
8. Уравнение прямой с данным угловым коэффициентом и проходящей через данную точку.
9. Уравнение прямой в отрезках.
10. Угол между двумя прямыми.
11. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.
12. Расстояние от точки до прямой.
13. Кривые второго порядка.
14. Плоскость и прямая в пространстве.
15. Понятие вектора. Линейные операции над векторами.
16. Линейная зависимость векторов на плоскости и в пространстве. Базис.
17. Проекция вектора на ось и ее свойства.
18. Прямоугольная декартова система координат в пространстве.
19. Скалярное произведение двух векторов и его основные свойства.

20. Скалярное произведение векторов в координатной форме.
21. Направляющие косинусы вектора.
22. Векторное произведение двух векторов и его основные свойства.
23. Смешанное произведение трех векторов и его основные свойства.

**Второй модуль «Линейная алгебра»**

1. Понятие матрицы. Действия над матрицами.
2. Определители. Свойства определителей.
3. Обратная матрица.
4. Матричная запись и матричное решение системы уравнений первой степени.
5. Формулы Крамера.
6. Метод Гаусса.

**Третий модуль «Введение в математический анализ»**

1. Понятие функции. Способы задания функции.
2. Основные элементарные функции.
3. Понятие обратной функции.
4. Сложная функция.
5. Предел числовой последовательности.
6. Предел функции.
7. Бесконечно малые и их свойства. Бесконечно большие.
8. Основные теоремы о пределах и их применение.
9. Понятие непрерывности функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

**Четвертый модуль «Дифференциальное исчисление»**

1. Понятие производной и ее геометрический смысл.
2. Правила дифференцирования и производные элементарных функций.
3. Дифференциал функции.
4. Производные и дифференциалы высших порядков.
5. Параметрическое задание функций и ее дифференцирование.
6. Свойства дифференцируемых функций.
7. Возрастание и убывание функций.
8. Максимумы и минимумы функций.
9. Наибольшее и наименьшее значения функций на отрезке.
10. Выпуклость графика функции. Точки перегиба.
11. Асимптоты графика функции.
12. Формула Тейлора.

**Пятый модуль «Интегральное исчисление»**

1. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла.
2. Свойства неопределенного интеграла.
3. Основные методы интегрирования.
4. Интегрирование дробно-рациональных функций.
5. Интегрирование тригонометрических выражений.
6. Интегрирование простейших иррациональностей.
7. Понятие определенного интеграла.
8. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.
9. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.
10. Виды несобственных интегралов, их сходимость.
11. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление площади в полярных координатах.
12. Вычисление длины дуги и площади поверхности вращения.
13. Вычисление объема.

**Шестой модуль «Ряды»**

1. Числовые ряды. Основные понятия. Примеры сходящихся и расходящихся числовых рядов. Гармонический ряд.
2. Свойства сходящихся рядов.
3. Положительные ряды. Необходимое и достаточное условие сходимости положительных рядов.
4. Признаки сравнения положительных рядов.
5. Признак Даламбера.
6. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.
7. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов.
8. Функциональные последовательности и ряды. Равномерная сходимость.
9. Степенные ряды. Теорема Абеля.
10. Структура области сходимости степенного ряда.

#### **Седьмой модуль «Дифференциальные уравнения»**

1. Дифференциальное уравнение и его решение. Основные понятия.
2. Уравнения с разделяющимися переменными.
3. Однородные уравнения.
5. Линейные уравнения первого порядка (метод вариации произвольной постоянной).
6. Линейные уравнения первого порядка (метод Бернулли).
10. Уравнение Бернулли.
12. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
14. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка. Структура общего решения.
15. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение второго порядка. Структура общего решения.
17. Линейное однородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами.

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Высшая математика»**

##### *а) основная литература*

1. Баврин И. И. Высшая математика для педагогических специальностей. – М.: Юрайт, 2014. – 624 с.
2. Шипачев В. С. Высшая математика. – М.: Юрайт, 2014. – 448 с.

##### *б) дополнительная литература*

3. Шипачев В. С. Основы высшей математики. – М.: Высшая школа, 2009. – 480 с.
4. Шипачев В. С. Задачник по высшей математике. – М.: Высшая школа, 2009. – 304 с.
5. Фихтенгольц Г. М. Основы математического анализа. В 2 ч. – М.: Спб.: Лань, 2008. – 440 с.
6. Данко П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова // В 2 ч. – М.: Высшая школа, 1999. – 416 с.
7. Фихтенгольц Г. М. Основы математического анализа, в 2-х томах. М.; Наука, 2005, 962 с.
8. Смирнов В. И. Курс высшей математики, в 5-ти томах. М.; Наука, 1967, 2395с.
9. Липман Берс. Математический анализ, в 2-х томах. М.; Высшая школа, 1975, 1086 с.
10. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления, в 2-х томах. М.; Наука, 1967, 620 с.
11. Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г. И., Шикин Е. В., Заляпин В. И. Вся высшая математика, в 7-ми томах. М.; УРСС, 2003, 2100 с.

12. Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Сборник задач по высшей математике, в 2-х частях. М.: Рольф, 2001, 1142 с.
13. Булдык Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике с примерами решений. Мн.: ООО «Юнипресс», 2002, 400 с.
14. Кудина О.Н. Интегральное исчисление. Учебное пособие в двух частях, часть 1. Магадан. Изд. СМУ, 2007, 125 с.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для чтения лекций: Мультимедийный проектор; Экран настенный; Коммутационный комплект для проектора; Звуковая колонка.

Перечень материально-технических средств учебного помещения для проведения практических: Мультимедийный проектор; Экран настенный; Коммутационный комплект для проектора; Звуковая колонка; Соответствующее лицензионное программное обеспечение, учитывающее специфику базовых и вариативных дисциплин специализаций.

9. **Рейтинг-план дисциплины** (форма Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план).Б1. Б.11 Высшая математика

(указать шифр и название дисциплины согласно учебному плану)

Факультет социально-гуманитарныйКурс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ семестр 1 учебного года  
(номер курса) (обозначение группы) (номер семестра и учебный год)Преподаватель: \_\_\_\_\_  
(ФИО преподавателя)Кафедра высшей математики  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

| Атте-<br>стаци-<br>онный<br>период | Номер<br>модуля | Название мо-<br>дуля                     | Виды работ, подлежащие оцен-<br>ке                                                                       | Количество<br>баллов |
|------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                  | 1               | Аналитическая<br>геометрия               | Самостоятельная работа №1<br>Самостоятельная работа №2<br>Промежуточный контроль<br>(контрольная работа) | 15<br>15<br>20       |
| 2                                  | 2               | Линейная ал-<br>гебра                    | Самостоятельная работа №3<br>Самостоятельная работа №4<br>Промежуточный контроль<br>(контрольная работа) | 15<br>15<br>20       |
| 3                                  | 3               | Введение в ма-<br>тематический<br>анализ | Самостоятельная работа №5<br>Самостоятельная работа №6<br>Промежуточный контроль<br>(контрольная работа) | 15<br>15<br>20       |
|                                    |                 |                                          | Итоговый контроль (тестирова-<br>ние)                                                                    | 40                   |
|                                    |                 |                                          |                                                                                                          | <b>190</b>           |

Рейтинг план выдан \_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)Рейтинг план получен \_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

Б1. Б.11 Высшая математика

(указать шифр и название дисциплины согласно учебному плану)

Факультет социально-гуманитарныйКурс 1 группа \_\_\_\_\_ семестр 2 учебного года  
(номер курса) (обозначение группы) (номер семестра и учебный год)

Преподаватель: \_\_\_\_\_

(ФИО преподавателя)

Кафедра высшей математики

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

| Атте-<br>стаци-<br>онный<br>период | Номер<br>модуля | Название мо-<br>дуля                  | Виды работ, подлежащие оцен-<br>ке                                                                       | Количество<br>баллов |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                  | 4               | Дифференци-<br>альное исчис-<br>ление | Самостоятельная работа №1<br>Самостоятельная работа №2<br>Промежуточный контроль<br>(контрольная работа) | 15<br>15<br>20       |
| 2                                  | 5               | Интегральное<br>исчисление            | Самостоятельная работа №3<br>Промежуточный контроль<br>(контрольная работа)                              | 15<br>20             |
| 3                                  | 6               | Ряды                                  | Самостоятельная работа №4                                                                                | 15                   |
|                                    | 7               | Дифференци-<br>альные уравне-<br>ния  | Самостоятельная работа №5<br>Промежуточный контроль<br>(контрольная работа)                              | 15<br>20             |
|                                    |                 |                                       | Итоговый контроль (тестирова-<br>ние)                                                                    | 40                   |
|                                    |                 |                                       |                                                                                                          | <b>175</b>           |

Рейтинг план выдан \_\_\_\_\_

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен \_\_\_\_\_

(дата, подпись старосты группы)

**10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления подготовки**

Приложение 2.

**11. Приложения**

Приложение 1. Ф СВГУ 8.2.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

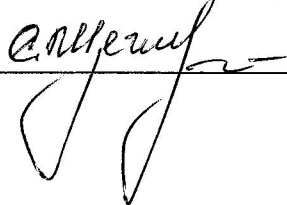
Приложение 3. Лист изменений и дополнений.

Автор: Рось О.Д., старший преподаватель кафедры высшей математики

 «22» июля 2018 г.

1.

Заведующая кафедрой высшей математики: Щеглова С.Н., доцент, к.п.н.

 «22» июля 2018 г.

**Приложение 2**

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

| Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины | Предложения базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Школьный курс математики                                                                           | соответствует                                                                                                            |

Приложение 3

**Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год**

в рабочую программу учебной дисциплины

**Б1.Б.11 Высшая математика**

Направления подготовки (специальности)

39.03.01

«Социология»

Профиль «Социология маркетинга и рекламы»

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

**Структура и содержание учебной дисциплины**

Объем контактной работы для индивидуальной сдачи экзамена составляет 0,25 часа для одного обучающегося.

Объем контактной работы для индивидуальной сдачи зачета составляет 0,15 часа для одного обучающегося.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

*а) основная литература*

1. Баврин, И.И. Краткий курс высшей математики: учебник / И.И. Баврин. – Москва : Физматлит, 2003. – 328 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=67300>. – ISBN 5-9221-0334-2. – Текст: электронный.
2. Балдин, К.В. Высшая математика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев; под общ. ред. К.В. Балдина. – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2016. – 361 с.: табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-0299-4. – Текст: электронный.
3. Высшая математика: линейная алгебра и аналитическая геометрия: конспект лекций / сост. А.С. Ащеулова, О.С. Карнадуд, А.И. Саблинский. – Кемерово: КемГУКИ, 2011. – 71 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227693>. – Текст: электронный.

*б) дополнительная литература*

1. Гусак, А.А. Основы высшей математики: учебное пособие / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. – Минск: ТетраСистемс, 2012. – 205 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111939>. – ISBN 978-985-536-274-7. – Текст: электронный.
2. Туганбаев, А.А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев: учебное пособие / А.А. Туганбаев. – 6-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2017. – 401 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115143>. – ISBN 978-5-9765-1403-4. – Текст: электронный.

Автор: ассистент кафедры математики и информатики Рось О.Д.

*ros*

«20» сентября 2019г

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики

«24» сентября 2019 г. протокол №1

И.о. зав. кафедрой математики и информатики: Марсенич И.А., старший преподаватель кафедры математики и информатики:

*И.А. Марсенич*

«24» сентября 2019г