

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 09:51:45  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет инженерный

Кафедра математики

Утверждаю  
Декан факультета  
Ильин С.Н.



«24» июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.04.01 Математика**

---

Направление подготовки (специальность)

35.03.10 – Ландшафтная архитектура

Профиль: Ландшафтный дизайн

(уровень подготовки - бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

1 курс, семестры - 1,2 (очная форма)

1 курс (заочная форма)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- формирование понятий об элементах математического аппарата, необходимого для принятия управленческих решений, методах математического исследования прикладных вопросов, о разработке математических моделей для решения организационно-управленческих задач; развитие логического мышления; формирование навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с ландшафтной архитектурой

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование системы знаний и умений по основным разделам математики;
- формирование навыков постановки математически формализованных задачи и нахождения их решения с помощью подходящего математического метода или алгоритма, с доведением до числового значения или другого объяснимого результата;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Математика» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1,2 семестрах (очная форма), на 1 курсе (заочная форма).

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

## ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики для осуществления профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения базового инструментария математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики для решения теоретических и практических задач в</li> </ul>

### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника),

оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов – 6 з.е.

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

#### **5.1.1. Очная форма обучения:**

Семестр – 1,2, вид отчетности – зачет (1,2 семестры).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	<b>всего</b>	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>82</b>	<b>42</b>	<b>40</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	34	14	20
Семинарские занятия (СЗ)	48	28	20
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>134</b>	<b>102</b>	<b>32</b>
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов	40	20	20

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	54	26	28
Подготовка и сдача экзамена <sup>3</sup>	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

### 5.1.2. Заочная форма обучения: курс – 1, вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Семинарские занятия (СЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>196</b>	<b>196</b>
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	40	40
Самостоятельное изучение разделов	96	96
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	60	60
Подготовка и сдача экзамена <sup>3</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточно
				Лекции (Л)	Практик (семинарские)	лабораторные работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	

								й аттестации (по семестрам)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1 семестр</b>								
<b>1. Линейна алгебра</b>								
1	Матрицы, действия над ними. определители 2,3 порядков их свойства. Решение	I	1	2	2		4	
2	Решение матричных уравнений.		2	2	2		4	
3	Решение СЛАУ 3 методами: Крамера, Гаусса, матричным. Теорема Кронекера-Капелли.		3	2	2		4	домашняя контрольная работа
<b>2. Математический анализ</b>								
4	Понятие функции одной переменной, способы ее задания. Предел функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Замечательные пределы.		4	2	2		4	
5	Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций. Основные теоремы о непрерывных функциях.		5	2	2		4	контрольная работа
6	Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Дифференцируемость функции и ее связь с непрерывностью. Дифференциал функции, его свойства и геометрический смысл.		6	2	2		5	
7	Теоремы о дифференцируемых функциях (Ферма, Ролля, Лагранжа). Производные элементарных функций, вывод формул.		7	2	2		4	Домашняя контрольная работа
8	Логарифмическое дифференцирование. Дифференцирование функций, заданных параметрически и неявно. Производная сложной и обратной функций. Производные и дифференциалы высших порядков.		8	-	2		5	
9	Приложения производной в задачах агрономии. Касательная и нормаль кривой, радиус и кривизна кривой. Исследование функции и построение ее графика с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.		9	-	2		4	контрольная работа
10	Первообразная и неопределенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен и его иррациональность в знаменателе.		10	-	2		5	

11	Определенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования в определенном интеграле.		11	-	2		4	Домашняя контрольная работа
12	Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур.		12	-	2		5	
13	Комплексные числа и действия на ними. Формулы Муавра		13	-	2		4	
14	Тест по материалу семестра		14		2		10	тест
<b>Итого за I семестр:</b>		<b>108</b>		<b>14</b>	<b>28</b>		<b>66</b>	
<b>2 семестр</b>								
<b>1. Дифференциальные уравнения</b>								
1	Задачи, приводящие к ДУ. ДУ 1-го порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши для ДУ 1-го порядка.	<b>II</b>	1		2	2	8	
2	Основные классы уравнений 1-го порядка, разрешаемые в квадратурах: с разделенными, разделяющимися, однородные, линейные. Приложения ДУ 1-го порядка в различных областях науки.		2		2	2	5	Дом контрольная работа
3	ДУ высших порядков. Задача Коши. Линейные ДУ 2-го порядка с постоянными коэффициентами: однородные, неоднородные.		3		2	2	8	
<b>2. Числовые ряды</b>								
4	Числовые ряды. Достаточные признаки сходимости положительных числовых рядов. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость		4		2	2	5	контрольная работа
<b>3. Функции многих переменных</b>								
5	Функции многих переменных и ее область существования. Геометрическое изображение функции многих переменных. Предел функции и непрерывность функции многих переменных.		5		2	2	8	
6	Частные производные и дифференциалы функции многих переменных, их геометрические смыслы. Дифференцирование сложных функций. Градиент		6	1	2	2	5	Дом контрольная работа
7	Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремум функции многих переменных		7		2	2	8	
<b>4. Теория вероятностей</b>								
8	Вероятность события. Алгебра событий. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Дискретные		8		2	2	5	контрольная работа

	случайные величины, способы их задания.							
9	Функция распределения, ее свойства. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины, способы их задания.		9		2	2	6	
10	Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывных случайных величин.		10		2	2	10	тест
<b>ИТОГО за семестр:</b>		<b>108</b>		<b>20</b>	<b>20</b>		<b>68</b>	
<b>ИТОГО за год:</b>		<b>216</b>		<b>34</b>	<b>48</b>		<b>134</b>	

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практика (семинарские)	лабораторные работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Математический анализ</b>								
1	<p>Прямая на плоскости. Виды ее заданий. Взаимное расположение прямых.</p> <p>Понятие множества. Операции над множествами. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.</p> <p>Понятие функции одной переменной, способы ее задания. Предел функции. Теоремы о пределах.</p> <p>Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Замечательные пределы.</p> <p>Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций. Основные теоремы о непрерывных функциях.</p>						40	
2	<p>Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>Дифференцируемость функции и ее связь с непрерывностью.</p> <p>Дифференциал функции, его свойства и геометрический смысл.</p> <p>Теоремы о дифференцируемых функциях (Ферма, Ролля, Лагранжа).</p> <p>Производные элементарных функций, вывод формул.</p>			2	2		40	



3	Производная сложной и обратной функций. Производные и дифференциалы высших порядков. Приложения производной в задачах агрономии Исследование функции и построение ее графика с помощью производной.			2	2		40	
4	Первообразная и неопределенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования в неопределенном интеграле. Определенный интеграл, его свойства. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур.			2	2		36	
5	Вероятность события. Алгебра событий. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Дискретные случайные величины, способы их задания. Функция распределения, ее свойства. Числовые характеристики дискретной случайной величины.			2	2		40	контрольная работа
<b>ИТОГО за год:</b>		<b>216</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		<b>196</b>	

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

#### 8.1.1. Основная литература:

1. Курс высшей математики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление : учеб. пособие для вузов / И. М. Петрушко [и др.] ; под ред. И. М. Петрушко, 2008. - 288 с.

2. Курс высшей математики. Кратные интегралы. Векторный анализ. Лекции и практикум : учеб. пособие для вузов / И. М. Петрушко [и др.] ; под ред. И. М. Петрушко, 2007. - 317 с.

3. Чудесенко, В.Ф. Сборник заданий по специальным курсам высшей математики. Типовые расчеты : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Чудесенко, 2007. - 190 с.

4. Хамитов, Г.П. Вероятности и статистики : учеб. пособие для вузов / Г. П. Хамитов, Т. И. Ведерникова, 2006. - 270 с.

#### 8.1.2. Дополнительная литература:

1. Демидович, Б.П. Краткий курс высшей математики : учеб. пособие для вузов / Б. П. Демидович, В. А. Кудрявцев, 2008. - 655 с

2. Зайцев, И.А. Высшая математика : учеб. для с.-х. вузов / И. А. Зайцев, 2005. - 398 с.
3. Касьянов, В.И. Руководство к решению задач по высшей математике : учеб. пособие для вузов / В. И. Касьянов, 2011. - 546 с.
4. Курс высшей математики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление : лекции и практикум : учеб. пособие для вузов / И. М. Петрушко [и др.] ; под ред. И. М. Петрушко, 2006. - 288 с.
5. Курс высшей математики. Кратные интегралы. Векторный анализ. Лекции и практикум : учеб. пособие для вузов / И. М. Петрушко [и др.] ; под ред. И. М. Петрушко, 2007. - 317 с.
6. Сафрай, В.М. Справочник по высшей математике : (для студентов вузов с примерами решения задач) / В. М. Сафрай, 2004. - 356 с.
7. Чудесенко, В.Ф. Сборник заданий по специальным курсам высшей математики. Типовые расчеты : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Чудесенко, 2007. - 190 с.
8. Шипачев, В.С. Высшая математика : учеб. пособие для вузов / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова, 2012. - 447 с.
9. Рябушко, А.П. Индивидуальные задания по высшей математике. Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика : учеб. пособие для вузов / А. П. Рябушко, 2006. - 336 с.
10. Шириков, В.Ф. Математическая статистика : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В. Ф. Шириков, С. М. Зарбалиев, 2009. - 479 с.

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Программное обеспечение MS Word, MS Excel.
2. <http://www.math.ru> –математический сайт, в библиотеке которого представлены полнотекстовые книги по комбинаторике и теории вероятностей.
3. <http://window.edu.ru/window>- информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», в библиотеке которой представлены полнотекстовые источники по всем основным разделам математики.

## **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Высшая математика [Электронный ресурс]: учеб. пособие – М. : Омега-Л, 2011. – 221 с.- Электрон. текстовые дан. // Лань: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5545](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5545)
2. Высшая математика для экономистов: учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. центром / Н. Ш. Кремер [и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 479 с.
3. Демидович Б. П. Краткий курс высшей математики: учеб. пособие для вузов / Б. П. Демидович, В. А. Кудрявцев. - М. : АСТ : Астрель, 2008. - 655 с.
4. Макаров С. И. Математика для экономистов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. для вузов : рек. УМО / С. И. Макаров. - Электрон. текстовые дан. и прогр. - М. : КноРус, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
5. Высшая математика для экономического бакалавриата : учеб. для вузов : рек. УМО / Н. Ш. Кремер [и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 909 с.
6. Математика для экономистов : от арифметики до эконометрики: учеб. пособие

для вузов по спец. 080116 (061800) "Математические методы в экономике" и др. экон. спец. : рек. Учеб.-метод. об-нием / Н. Ш. Кремер [и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 685 с.

7. Кузнецов Л. А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты: учеб. пособие для вузов / Л. А. Кузнецов. - 10-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 239 с. ;

8. Курс высшей математики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление : лекции и практикум : учеб. пособие для вузов / И. М. Петрушко [и др.] ; под ред. И. М. Петрушко. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2006. - 288 с.

9. Майсеня Л. И. Справочник по математике : основные понятия и формулы: справ. пособие для общеобразоват. школ и сред. спец. учеб. заведений / Л. И. Майсеня. - Минск : Вышэйш. шк., 2008. - 383 с.

10. Математика [Электронный ресурс] : сб. работ преподавателей каф. математики ИрГСХА за 2004-2009 гг. / Т. А. Шумай [и др.] ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : ИрГСХА, 2009. - 1 эл. опт. диск

11. Математика для экономистов: задачник : учеб.-практ. пособие для вузов / Р.И. Горбунова [и др.] ; под ред. С. И. Макарова, М. В. Мищенко. - М. : КноРус, 2008. - 358 с.

12. Наливайко Л. В. Математика для экономистов: сборник заданий : учеб. пособие для вузов по спец. 080116 "Математические методы в экономике" и др. экон. спец. : рек. Учеб.-метод. об-нием / Л. В. Наливайко, Н. В. Ивашина, Ю. Д. Шмидт. - 2-е изд., перераб. - СПб. : Лань, 2011. - 431 с.

13. Практикум по высшей математике для экономистов: учеб. пособие для вузов / Н. Ш. Кремер [и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 423 с.

14. Сафрай В. М. Справочник по высшей математике: (для студентов вузов с примерами решения задач) / В. М. Сафрай. - М. : Элит, 2004. - 356 с.

15. Справочник по математике для экономистов: учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В. Е. Барбаумов [и др.] ; под ред. В. И. Ермакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 464 с.

16. Уртенев Н. С. Основные понятия математики: учеб. пособие для вузов / Н. С. Уртенев. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 206 с

17. Чудесенко В. Ф. Сборник заданий по специальным курсам высшей математики. Типовые расчеты: учеб. пособие для вузов / В. Ф. Чудесенко. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2007. - 190 с.

18. Хуснутдинов Р. Ш. Математика для экономистов в примерах и задачах: учеб. пособие для вузов / Р. Ш. Хуснутдинов, В. А. Жихарев. - СПб. : Лань, 2012. - 654 с.

19. Кундышева, Е.С. Математика: Учебник для экономистов [Электронный ресурс] : учебник / Е. С. Кундышева. – Электрон. дан. – М. : Дашков и К, 2015. – 562 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=72390](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72390).

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Бодякина Т.В., Богданова Т.Б., Манухина Н.Д. Элементы векторной алгебры. Учебно-методическое пособие для студентов первых курсов. – Иркутск: ИрГСХА, 2006.

2. Васильева С.Е., Гольшева С.П. Неопределенный и определенный интеграл, их приложения. (в 2-х частях). – Иркутск: ИрГСХА, 2006.

3. Васильева С.Е., Лахова В.Т. Линейная алгебра (с приложениями в экономических задачах). Учебно-методическое пособие. - Иркутск: ИрГСХА, 2006.

4. Васильева С.Е., Лахова В.Т. Математика. Методическое указания и контрольные задания (для студентов-заочников экономических специальностей Иркутской государственной академии) - Иркутск: ИрГСХА, 2006.

5. Васильева С.Е. Бодякина Т.В. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Учебно-методическое пособие для студентов первого курса, всех специальностей ИрГСХА, 2009.

6. Гольшева С.П., Богданова Т.Б., Стацевичуте Е.Э. Математика (в 3-х частях): Элементы линейной алгебры. Элементы аналитической геометрии на плоскости. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. (I часть); Интегральное исчисление функций одной переменной. Ряды. Дифференциальные уравнения. (II часть); Теория вероятностей и математическая статистика в биологических задачах. (III часть). Учебно-методическое пособие для студентов первых курсов биологических специальностей. – Иркутск: ИрГСХА, 2006.

7. Гольшева С.П., Манухина Н.Д. Математика. Введение в математический анализ. Пределы. Учебное пособие. - Иркутск: ИрГСХА, 2008.

8. Мартыненко А.И. Дифференциальное исчисление функций одной переменной: Учебно-методическое пособие для студентов агрономических специальностей. - Иркутск: ИрГСХА, 2006.

9. Овчинникова Н.И. Теория вероятностей в агроинженерных задачах : учеб.-метод. пособие для вузов / Н. И. Овчинникова ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2003. - 110 с.

10. Гольшева С.П. Математика: учеб.-метод. пособие для студентов первых курсов биол. спец. : в 3 ч. / С. П. Гольшева, Т. Б. Богданова, Е. Э. Стацевичуте ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2006. Ч.3. Теория вероятностей и математическая статистика в биологических задачах. - 82 с.

11. Гольшева С.П. Математическая статистика: метод. указ. для студентов направления 35.03.04 «Агрономия» заочной формы обучения. /С.П. Гольшева. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежевского, 2016. – 63 с.

#### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
4	LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Свободно распространяемое программное обеспечение

#### **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных ка-	Основное оборудование	Форма использования
-------	--	-----------------------	---------------------

	бинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий		
1.	Учебная аудитория 263	Специализированная мебель: комплект учебной мебели на 120 посадочных мест, трибуна. Технические средства обучения: Мультимедиа проектор Epson EB-X12, учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты справочного плана) по различным разделам курса математики.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2.	Кафедра математики - аудитория 271	Специализированная мебель: Стеллаж, комбинированный со стеклом, рабочие столы преподавателей -11 шт., стулья - 11 шт. Технические средства обучения: Компьютер Celeron 1200 -класса, Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, Монитор Samsung S20B300B, Ноутбук Asus X54HR-SX228D, Ноутбук NB Samsung 300V5A, ПК Acer Aspire XC-830 [DT.B9VER.004] Pentium J5005/4Gb/1TB/DOS, Принтер HP LaserJet M1132 MFP, Принтер лазерный Hp Laser, Системный блок Ramec, Системный блок ATX.	Аудитория для индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
3.	Учебная аудитория 272	Специализированная мебель: комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Технические средства обучения: доска меловая, учебно-наглядные пособия.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
4.	Аудитория 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### Рейтинг–план по дисциплине Б1.О.04.01 Математика

(направление подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура Профиль: Ландшафтный дизайн , 1 курс,  
первый семестр) Лекций – 14 ч., практических занятий – 28 ч. Зачет.

Промежуточные аттестации: 5 контрольных (аудиторных, домашних) работ, обзорный тест по материалу семестра.

#### Распределение баллов

№ п/п	Контрольные точки: название модуля (название раздела, темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1	Матрицы, действия над ними. Определители 2,3 го порядков. Решение СЛАУ 3 методами.	домашняя контрольная работа	3 неделя	0-12
2	Понятие функции одной переменной, способы ее задания. Предел функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций. Основные теоремы о непрерывных функциях.	контрольная работа	5 неделя	0-9
3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной/ Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Дифференцируемость функции и ее связь с непрерывностью. Дифференциал функции, его свойства и геометрический смысл. Производные элементарных функций, вывод формул. Логарифмическое дифференцирование. Дифференцирование функций, заданных параметрически и неявно. Приложения производной в задачах агрономии Касательная и нормаль кривой, радиус и кривизна кривой.	домашняя контрольная работа	7 неделя	0-14
4	Первообразная и неопределенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования в неопределенном интеграле.	контрольная работа	9 неделя	0-6
5	Определенный интеграл Определенный интеграл, его свойства. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	домашняя контрольная работа	12 неделя	0-12
6	Обзорный тест по материалу семестра	тест	14 неделя	0-7
<b>И Т О Г О: сумма баллов за работу в семестре</b>				<b>0-60</b>
	<b>Другие виды работ</b>	<b>Единица измерения работы</b>	<b>Премияльные баллы</b>	
7	Активная работа на занятии	семестр	0-10	
8	Посещение занятий (93-100%)	семестр	0-10	
9	Самостоятельная работа студентов (выполнение домашнего задания по практическим занятиям)	семестр	0-10	
10	Самостоятельная работа студентов (выполнение лекционных самостоятельных частей)	семестр	0-10	
<b>И Т О Г О:</b>				<b>0-40</b>
11	Зачет.		<b>20 - 40</b>	

  

№ п/п	Контрольные точки: название модуля (название раздела, темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1	Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к ДУ. ДУ 1-го порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши для ДУ 1-го порядка. Основные классы уравнений 1-го порядка, разрешаемые в квадратурах: с разделенными, разделяющимися, однородные, линейные. Приложения ДУ 1-го порядка в различных областях науки. ДУ высших порядков. Задача Коши. Линейные ДУ 2-го порядка с постоянными коэффициентами: однородные, неоднородные.	домашняя контрольная работа	2 неделя	0-12
2	Числовые ряды. Достаточные признаки сходимости положительных числовых рядов. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.	контрольная работа	4 неделя	0-12
3	Функции многих переменных и ее область существования. Геометрическое изображение функции многих переменных. Предел функции многих переменных. Дифференцирование функций многих переменных.	домашняя контрольная работа	6 неделя	0-12

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматический зачет, при условии, что он наберет **51-100 баллов**.

Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженности по контрольным точкам в предусмотренную кафедрой и деканатом рейтинговую неделю.

#### Рейтинг-план по дисциплине Б1.О.04.01 Математика

35.03.10 – Ландшафтная архитектура Профиль: Ландшафтный дизайн, 1 курс, 2 семестр

Лекций – 20 ч., практических занятий – 20 ч. Зачет.

Промежуточные аттестации: 4 контрольные (аудиторные, домашние) работы, обзорный тест по материалу семестра.

#### Распределение баллов

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматический зачет, при условии, что он наберет **51-100 баллов**.

Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженности по контрольным точкам в предусмотренную кафедрой и деканатом рейтинговую неделю.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.10 – Ландшафтная архитектура

профиль Ландшафтный дизайн

Программу составил:



Васильева Светлана Егоровна\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики  
протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ Овчинникова Наталья Ивановна