

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1. О.14 «Математика»**

направление подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц (94 часа, из них 100,5 контактных часов (94 часов аудиторных занятий), 6 ч. КСР, 0,5 ч. ИКР; 35,7 ч. контроль; 151,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

- Теоретическая и методическая подготовка студентов к проектированию и реализации учебно-воспитательного процесса в рамках предметной области математики.

- Ознакомление студентов с основными понятиями и методами математики. Они являются базовыми для изучения других дисциплин и в то же время используются для построения теории и прикладных моделей, которые находят непосредственное применение в изучении картографии и геоинформатики..

- Подготовка студентов к практическому применению своих знаний в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование компетенций, связанных с представлением о предмете «математика», ее структуре, категориях и методах, особенностях оценки планируемых результатов обучения;

- изучение современных методик и технологий обучения математике;

- формирование готовности студентов к практическому приложению математики, организация межпредметных связей в процессе обучения математики; использование средств ИКТ в образовательном процессе;

- ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач картографии и геоинформатики;

- привить студенту математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с математической литературой;

- развить логическое мышление;

- научить студента постановке математических моделей стандартных задач и анализу полученных результатов;

- обучить студента: классическим методам решения основных задач векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, к которым могут приводить те или иные проблемы картографии и геоинформатики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Математика» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

Требования к уровню освоения дисциплин:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных компетенций

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|--|--|---|
| | | | знать | уметь | |
| 1 | ОПК-1 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | содержание и принципы построения стандартных задач профессиональной деятельности, решение их с применением информационных технологий | определять основные содержательнометодические линии в разработке проектов стандартов, нормативных материалов | при ана под мет У ию, тех кон пра осв сис упр кач |

2. Структура и содержание дисциплины.

2.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые во втором семестре

| | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|----|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------------------|
| | | всего | Аудиторная работа | | | В неауди- торная работа |
| | | | З | Р | РС | |
| | 2 | | | | | 7 |
| 1. | Элементы векторной алгебры | 18 | 2 | 6 | | 10 |
| 2. | Элементы аналитической геометрии на плоскости | 18 | 2 | 6 | | 10 |
| 3. | Определители и матрицы | 13 | 1 | 4 | | 8 |
| 4. | Решение систем линейных уравнений | 13 | 1 | 4 | | 8 |
| 5. | Предел и непрерывность функции | 22 | 2 | 6 | | 14 |
| 6. | Дифференциальное исчисление | 26 | 2 | 10 | | 14 |
| . | Интегральное исчисление | 30 | 4 | | | 16 |
| | <i>Итого по дисциплине:</i> | 140 | 14 | 46 | | 80 |

разделы дисциплины, изучаемые в **третьем** семестре

| | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------------------|
| | | всего | Аудиторная работа | | | В неауди- торная работа |
| | | | З | Р | РС | |
| | 2 | | | | | 7 |
| 7. | Комбинаторика Теория вероятностей. Случайные события. Операции над ними | 30 | 4 | 4 | | 22 |
| 8. | Формулы полной вероятности, Бейеса, Бернулли | 16 | 2 | 2 | | 12 |
| 9. | Закон распределения случайных величин. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин | 33 | 5 | 6 | | 22 |
| 10. | Элементы математической статистики | 26,8 | 5 | 6 | | 15,8 |
| | <i>Итого по дисциплине:</i> | 105,8 | 16 | 18 | | 71,8 |

Лабораторные работы: не предусмотрены

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен
Учебно-методическое и информационное обеспечение
дисциплины: а) основная литература:

1. Бугров, Я. С. Высшая математика. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 192 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7568-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071.
2. Данко П.Е. и др. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие для вузов: Москва: Оникс: Мир и образование, 2009 и др. изд.
3. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017 — 341 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02103-5. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/BD66DC6D-9A8C-4FFC-9372-18DBC8D653EF.
4. Шипачев В.С. Задачник по высшей математике: учебное пособие для студентов вузов: Москва, ИНФРА, - М. 2015, и др. изд.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД канд. пед. наук, доцент кафедры ИОТ КубГУ Т.Г.Макаровская