

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.ДВ.01.03 Основы анализа

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

02.03.01.31 Математическое и компьютерное моделирование

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.ф.-м.н., доцент, Кузоватов Вячеслав Игоревич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является повторение и систематизация знаний и умений по курсу элементарной математики. Цель преподавания состоит в том, чтобы по возможности быстро довести степень подготовки первокурсников по школьной математике до уровня, необходимого для успешного освоения базовых курсов высшей математики: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы твердо овладеть следующими методами и навыками:

- преобразования арифметических, алгебраических, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решения основных типов уравнений и неравенств;
- решения основных типов задач планиметрии и стереометрии.

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| УК-1.1: Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи | основные понятия, формулировки и доказательства основных теорем по курсу элементарной математики доказывать основные теоремы основ анализа и решать типовые задачи с использованием абстрактных теорем методами математического анализа при изучении основных типов уравнений и неравенств |
| УК-1.2: Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи | основные понятия по курсу элементарной математики решать основные типы уравнений и неравенств методами преобразования арифметических, алгебраических, логарифмических и тригонометрических выражений |

| | |
|---|---|
| УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач | <p>правила организации самостоятельной работы по дисциплине</p> <p>критерии оценки самостоятельно выполненных работ</p> <p>формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине</p> <p>качественно выполнять самостоятельные и контрольные задания в соответствие с методическими рекомендациями</p> <p>приемами и способами понимания учебного и</p> |
| | <p>математического текста высокой степени абстракции</p> <p>навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебной деятельности</p> |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. час) | е |
|--|---|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1 (36) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1 (36) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Преобразование алгебраических и арифметических выражений. Алгебраические уравнения и неравенства | | | | | | | | | |
| | 1. Преобразование арифметических и алгебраических выражений | | | 2 | | | | | |
| | 2. Прогрессии и текстовые задачи | | | 2 | | | | | |
| | 3. Рациональные уравнения | | | 2 | | | | | |
| | 4. Алгебраические уравнения и системы уравнений | | | 2 | | | | | |
| | 5. Рациональные неравенства | | | 2 | | | | | |
| | 6. Алгебраические неравенства | | | 2 | | | | | |
| | 7. Преобразование алгебраических и арифметических выражений. Алгебраические уравнения и неравенства | | | | | | | 12 | |
| 2. Преобразование тригонометрических, логарифмических, показательных выражений. Тригонометрические, | | | | | | | | | |
| | 1. Преобразование тригонометрических выражений | | | 2 | | | | | |
| | 2. Тригонометрические уравнения и неравенства | | | 2 | | | | | |
| | 3. Преобразование логарифмических и показательных выражений | | | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|----|--|--|--|----|--|
| 4. Логарифмические и показательные уравнения | | | 2 | | | | | |
| 5. Логарифмические и показательные неравенства и системы уравнений | | | 2 | | | | | |
| 6. Функции и их графики | | | 2 | | | | | |
| 7. Преобразование тригонометрических, логарифмических, показательных выражений. Тригонометрические, логарифмические, показательные уравнения и неравенства. | | | | | | | 12 | |
| 3. Планиметрия и стереометрия. Векторы на плоскости и в пространстве. Итоговый проверочный тест | | | | | | | | |
| 1. Исследование функций | | | 2 | | | | | |
| 2. Планиметрия. Основные понятия | | | 2 | | | | | |
| 3. Планиметрия. Различные геометрические фигуры на плоскости | | | 2 | | | | | |
| 4. Векторы на плоскости и в пространстве | | | 2 | | | | | |
| 5. Стереометрия | | | 2 | | | | | |
| 6. Итоговый проверочный тест | | | 2 | | | | | |
| 7. Планиметрия и стереометрия. Векторы на плоскости и в пространстве | | | | | | | 12 | |
| Всего | | | 36 | | | | 36 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кытманов А.М., Лейнартас Е. К., Мысливец С. Г. Математика. Адаптационный курс: учеб. пособие для студ. вузов по направлению подготовки 10100 - "Математика", 010200 - "Математика и компьютерные науки"(Санкт-Петербург: Лань).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Не требуется.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Не требуется.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий по данной дисциплине необходима аудитория, оборудованная маркерной или меловой доской.