МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет психологии и педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Директор Елабужского института КФУ
Мерзон Е.Е.
"___" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Математика Б1.О.09.11

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Начальное образование
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019
Автор(ы): Анисимова Т.И.
Рецензент(ы): Костина Н.Н.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 20__г.
Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет психологии и педагогики):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__г.

Содержание

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

7.1. Основная литература

7.2. Дополнительная литература

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Анисимова Т.И. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), TIAnisimova@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ПК-1	Способен осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, выстраивать индивидуальные траектории развития младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

-возможности активизации мыслительных процессов в области математики,

- логику построения математического языка,

-технологии, способствующие развитию математических представлений в условиях образовательной среды;

Должен уметь:

-анализировать и воспринимать информацию в виде математических символов и знаков,

-математическим языком выражать логические связи в математике,

-использовать материалы и предметы образовательной среды для формирования математических представлений;

Должен владеть:

- методами и приемами развития математических представлений у детей в условиях вариативной предметно-пространственной среды.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.09.11 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Начальное образование)" и относится к обязательным дисциплинам.
Осваивается на 1, 2, 3 курсах в 1, 2, 3, 4, 5 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) 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 12 зачетных(ые) единиц(ы) на 432 часа(ов).

Контактная работа - 78 часа(ов), в том числе лекции - 28 часа(ов), практические занятия - 50 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 327 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 27 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; экзамен во 2 семестре; отсутствует в 3 семестре; экзамен в 4 семестре; экзамен в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие понятия математики	1	4	2	0	20
2.	Тема 2. Линейная алгебра	1	2	8	0	20
3.	Тема 3. Векторная алгебра	1	2	6	0	20
4.	Тема 4. Аналитическая геометрия	1	2	6	0	16
5.	Тема 5. Подготовка к экзамену	2	0	0	0	27
6.	Тема 6. Введение в анализ	3	2	4	0	30
7.	Тема 7. Уравнения. Неравенства.	3	2	2	0	30
8.	Тема 8. Функции	3	2	2	0	20
9.	Тема 9. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	3	2	4	0	20
10.	Тема 10. Интегральное исчисление функции одной переменной	3	2	4	0	18
11.	Тема 11. Подготовка к экзамену	4	0	0	0	27
12.	Тема 12. Алгебраические выражения	5	2	2	0	20
13.	Тема 13. Текстовые задачи	5	2	4	0	20
14.	Тема 14. Геометрические фигуры	5	4	6	0	39
	Итого		28	50	0	327

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие понятия математики

Математические понятия. Математические предложения. Математические доказательства. Понятия, связанные с числами и операциями над ними: число, слагаемое и др. Алгебраические понятия: выражение, равенство, уравнение и пр. Геометрические понятия: прямая, отрезок, треугольник и т.д. Понятия, связанные с величинами и их измерением.

Тема 2. Линейная алгебра

Определители второго и третьего порядка. Координатное выражение векторного и смешанного произведения. Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса, методом Крамера. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Решение матричных уравнений с помощью обратной матрицы.

Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Декартовы координаты векторов и точек. Скалярное произведение векторов, его основные свойства, координатное выражение. Векторное и смешанное произведение векторов, их основные свойства и геометрический смысл. Прямая на плоскости. Различные формы уравнений прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Прямая и плоскость в пространстве. Уравнение плоскости и прямой в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола.

Тема 3. Векторная алгебра

Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Декартовы координаты векторов и точек. Скалярное произведение векторов, его основные свойства, координатное выражение. вычисление угла между векторами. Векторное и смешанное произведение векторов, их основные свойства и геометрический смысл.

Тема 4. Аналитическая геометрия

Прямая на плоскости. Различные формы уравнений прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Прямая и плоскость в пространстве. Уравнение плоскости и прямой в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола.

Тема 5. Подготовка к экзамену

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Математические понятия. Математические предложения. Математические доказательства. Текстовые задачи и их решения.

Определители второго и третьего порядка. Координатное выражение векторного и смешанного произведения. Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса, методом Крамера. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Решение матричных уравнений с помощью обратной матрицы.

Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Декартовы координаты векто?ров и точек. Скалярное произведение векторов, его основные свойства, координатное выражение. Векторное и смешанное произведение векторов, их основные свойства и геометрический смысл. Прямая на плоскости. Различные формы уравнений прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Прямая и плоскость в пространстве. Уравнение плоскости и прямой в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола.

Тема 6. Введение в анализ

Понятие верхней и нижней граней.

Предел последовательности, первое определение предела функции в точке (по Гейне), определение предела функции в точке по Коши. Теорема Больцано-Вейерштрасса.

Непрерывность функции в точке и на числовом промежутке. Непрерывность суммы, произведения, частного; непрерывность сложной функции, обратной функции. Односторонняя непрерывность, точки разрыва. Теоремы Вейерштрасса об ограниченности и о достижении наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке, теорема Коши о равномерной непрерывности непрерывной функции на отрезке.

Тема 7. Уравнения. Неравенства.

Числовые равенства и неравенства. Свойства числовых неравенств. Уравнения и неравенства с модулем. Рациональные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства.

Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Тема 8. Функции

Функции. Общее понятие функции. Виды задания функции. Область определения функции. График функции. Преобразование графиков. Операции над функциями, композиция функций, обратная функция; монотонные функции, ограниченные и неограниченные функции, четные и нечетные функции, периодические функции. Исследование функции.

Тема 9. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Определение производной, ее механический и геометрический смысл, уравнения касательной и нормали; непрерывность функции, имеющей производную; производные суммы, произведения, частного, сложной и обратной функций; производные элементарных функций. Производные высших порядков. Понятие дифференциала, связь его с производной, геометрический смысл, применение в приближенных вычислениях, дифференциал сложной функции, инвариантность первого дифференциала; дифференциалы высших порядков и нарушение инвариантности их формы.

Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, правило Лопиталя для неопределенностей и . Возрастание и убывание функции на промежутке; максимум, минимум, необходимые и достаточные условия экстремума. Полное исследование функций с построением графиков.

Тема 10. Интегральное исчисление функции одной переменной

Неопределенный интеграл, его свойства, табличные интегралы; интегрирование подстановкой и по частям; интегрирование рациональных функций, иррациональных и трансцендентных функций.

Понятие определенного интеграла, интегрируемой функции; суммы Дарбу и их свойства; существование определенного интеграла, теорема о среднем значении. Существование первообразной, формула Ньютона ? Лейбница. Интегрирование по частям и замены переменной в определенном интеграле.

Понятия квадрируемой фигуры. Площади плоских фигур в декартовых и полярных координатах, объемы тел. Спрямляемые кривые, длина дуги и площадь поверхности вращения. Приложения определенного интеграла.

Тема 11. Подготовка к экзамену

Определение производной, ее механический и геометрический смысл, уравнения касательной и нормали; непрерывность функции, имеющей производную; производные суммы, произведения, частного, сложной и обратной функций; производные элементарных функций. Производные высших порядков. Понятие дифференциала, связь его с производной, геометрический смысл, применение в приближенных вычислениях, дифференциал сложной функции, инвариантность первого дифференциала; дифференциалы высших порядков и нарушение инвариантности их формы.

Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, правило Лопиталя для неопределенностей и . Возрастание и убывание функции на промежутке; максимум, минимум, необходимые и достаточные условия экстремума. Полное исследование функций с построением графиков.

Неопределенный интеграл, его свойства, табличные интегралы; интегрирование подстановкой и по частям; интегрирование рациональных функций, иррациональных и трансцендентных функций.

Понятие определенного интеграла, интегрируемой функции; суммы Дарбу и их свойства; существование определенного интеграла, теорема о среднем значении. Существование первообразной, формула Ньютона ? Лейбница. Интегрирование по частям и замены переменной в определенном интеграле.

Понятия квадрируемой фигуры. Площади плоских фигур в декартовых и полярных координатах, объемы тел. Спрямляемые кривые, длина дуги и площадь поверхности вращения. Приложения определенного интеграла.

Тема 12. Алгебраические выражения

Алгебраические выражения. Виды алгебраических выражений. Преобразование алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения алгебраического выражения на множители: группировка, метод неопределенных коэффициентов, выделение полного квадрата, разложение относительно параметра.

Тема 13. Текстовые задачи

Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий; задачи на пропорциональное деление; задачи на исключение одного из неизвестных; задачи на среднее арифметическое; задачи на проценты; задачи на движение; задачи на совместную работу; задачи на смеси и сплавы; задачи с экономическим содержанием.

Тема 14. Геометрические фигуры

Геометрические фигуры на плоскости (треугольник, прямоугольник, параллелограмм, квадрат, ромб, трапеция, окружность). Свойства геометрических фигур. Вычисление площадей фигур. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная возле треугольника.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 1			

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ОПК-3 , ПК-1 , ОПК-6	2. Линейная алгебра 3. Векторная алгебра 4. Аналитическая геометрия
2	Устный опрос	ОПК-3 , ОПК-6	1. Общие понятия математики
3	Проверка практических навыков	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	2. Линейная алгебра
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	5. Подготовка к экзамену
2	Письменная работа	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	5. Подготовка к экзамену
	Экзамен		
Семестр 3			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	6. Введение в анализ 7. Уравнения. Неравенства.
2	Письменная работа	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	6. Введение в анализ 8. Функции 9. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 10. Интегральное исчисление функции одной переменной
3	Проверка практических навыков	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	9. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 10. Интегральное исчисление функции одной переменной
Семестр 4			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	11. Подготовка к экзамену
2	Письменная работа	ОПК-3	11. Подготовка к экзамену
	Экзамен		
Семестр 5			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОПК-3 , ОПК-6 , ПК-1	12. Алгебраические выражения 14. Геометрические фигуры
2	Письменная работа	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	12. Алгебраические выражения 13. Текстовые задачи
3	Реферат	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-3	12. Алгебраические выражения 13. Текстовые задачи 14. Геометрические фигуры
	Экзамен		

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Семестр 1					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	3
Семестр 2					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
Семестр 3					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	3
Семестр 4					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
Семестр 5					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 1

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 2, 3, 4

https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F_1978516828/Zadaniya_dlya_pismennyh_rabot_NO_OZO.pdf

2. Устный опрос

Тема 1

1. Математические понятия.
2. Математические предложения.
3. Математические доказательства.
4. Понятия, связанные с числами и операциями над ними: число, слагаемое и др.
5. Алгебраические понятия: выражение.
6. Алгебраические понятия: равенство.
7. Алгебраические понятия: уравнение.

8. Геометрические понятия: прямая.
9. Геометрические понятия: отрезок.
10. Геометрические понятия: треугольник.
11. Понятия, связанные с величинами и их измерением.

3. Проверка практических навыков

Тема 2
Решение систем линейных уравнений:
методом Крамера;
методом Гаусса;
матричным методом.
Решение однородных систем линейных уравнений.
Определители:
вычисление;
нахождение минора;
нахождение алгебраического дополнения.
Матрицы:
сложение матриц;
умножение матрицы на число;
произведение матриц.

Семестр 2

Текущий контроль

1. Устный опрос

Тема 5
1. Элементы линейной алгебры
2. Определители
3. Матрицы
4. Системы линейных уравнений
5. Элементы векторной алгебры
6. Векторы
7. Разложение вектора по координатным осям
8. Скалярное произведение векторов
9. Векторное произведение векторов
10. Смешанное произведение векторов
11. Аналитическая геометрия на плоскости
12. Прямая на плоскости
13. Аналитическая геометрия в пространстве
14. Плоскость в пространстве
15. Прямая в пространстве

2. Письменная работа

Тема 5
https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F_1978516828/Zadaniya_dlya_pismennyh_rabot_NO_OZO.pdf

Экзамен

Вопросы к экзамену:
1. Элементы линейной алгебры
2. Определители
3. Матрицы
4. Системы линейных уравнений
5. Элементы векторной алгебры
6. Векторы
7. Разложение вектора по координатным осям
8. Скалярное произведение векторов
9. Векторное произведение векторов
10. Смешанное произведение векторов
11. Аналитическая геометрия на плоскости
12. Прямая на плоскости
13. Аналитическая геометрия в пространстве
14. Плоскость в пространстве
15. Прямая в пространстве
16. Математические доказательства.
17. Математические понятия

18. Алгебраические понятия
19. Понятия, связанные с величинами и их измерением
20. Геометрические понятия

Семестр 3

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 6, 7

1. Понятие верхней и нижней граней.
2. Предел последовательности.
3. Первое определение предела функции в точке.
4. Определение предела функции в точке по Коши.
5. Теоремы о пределах.
6. Бесконечно малые функции.
7. Бесконечно большие функции.
8. Предел на бесконечности.
9. Непрерывность функции в точке и на числовом промежутке.
10. Односторонняя непрерывность, точки разрыва.

2. Письменная работа

Темы 6, 8, 9, 10

https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F_1978516828/Zadaniya_dlya_pismennyh_rabot_NO_OZO.pdf

3. Проверка практических навыков

Темы 9, 10

Приложение производной:
задачи на геометрический смысл производной;
задачи на механический смысл производной;
исследование на монотонность;
исследование на экстремум;
исследование на выпуклость, вогнутость;
теоремы Ролля, Коши.
Приложения определенного интеграла:
площадь фигуры;
объем тела;
длина кривой;
площадь поверхности

Семестр 4

Текущий контроль

1. Устный опрос

Тема 11

1. Интегральное исчисление для функции одной переменной.
2. Неопределенный интеграл.
3. Первообразная функция и неопределенный интеграл.
4. Свойства неопределенного интеграла.
5. Табличные интегралы..
6. Интегрирование подстановкой (замена переменной).
7. Интегрирование по частям.
8. Интегрирование рациональных функций..
9. Интегрирование простейших иррациональных функций.
10. Интегрирование простейших трансцедентных функций.
11. Определенный интеграл.

2. Письменная работа

Тема 11

https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F_1978516828/Zadaniya_dlya_pismennyh_rabot_NO_OZO.pdf

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Дифференциальное исчисление для функций одной переменной.
2. Производная.
3. Задачи, приводящие к понятию производной
4. Определение производной.
5. Механический и геометрический смысл производной
6. Производная суммы.

7. Производная произведения.
8. Производная частного.
9. Производная сложной функции.
10. Производные основных элементарных функций.
11. Сводка правил и формул дифференцирования.
12. Интегральное исчисление для функции одной переменной.
13. Неопределенный интеграл.
14. Первообразная функция и неопределенный интеграл.
15. Свойства неопределенного интеграла.
16. Табличные интегралы..
17. Интегрирование подстановкой (замена переменной).
18. Интегрирование по частям.
19. Интегрирование рациональных функций..
20. Интегрирование простейших иррациональных функций.
21. Интегрирование простейших трансцедентных функций.

Семестр 5

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 12, 14

1. Алгебраические выражения.
2. Виды алгебраических выражений.
3. Преобразование алгебраических выражений.
4. Формулы сокращенного умножения.
5. Способы разложения алгебраического выражения на множители: группировка, метод неопределенных коэффициентов, выделение полного квадрата, разложение относительно параметра.
6. Свойства геометрических фигур.
7. Вычисление площадей фигур.
8. Медиана, биссектриса, высота треугольника.
9. Окружность, вписанная в треугольник.
10. Окружность, описанная возле треугольника

2. Письменная работа

Темы 12, 13

https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F_1978516828/Zadaniya_dlya_pismennyh_rabot_NO_OZO.pdf

3. Реферат

Темы 12, 13, 14

1) История формирования понятия числа.
2) Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений.
3) Старинные системы записи чисел.
4) Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.
5) Открытие десятичных дробей.
6) Десятичные дроби и метрическая система мер.
7) Старинные системы мер.
8) Появление отрицательных чисел и нуля.
9) Л. Магницкий.
10) Зарождение алгебры в недрах арифметики

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Алгебраические выражения.
2. Виды алгебраических выражений.
3. Преобразование алгебраических выражений.
4. Формулы сокращенного умножения.
5. Метод неопределенных коэффициентов.
6. Выделение полного квадрата.
7. Свойства геометрических фигур.
8. Вычисление площадей фигур.
9. Медиана, биссектриса, высота треугольника.
10. Окружность, вписанная в треугольник.
11. Способы разложения алгебраического выражения на множители: группировка.
12. Способы разложения алгебраического выражения на множители: метод неопределенных коэффициентов
13. Способы разложения алгебраического выражения на множители: выделение полного квадрата

14. Способы разложения алгебраического выражения на множители: разложение относительно параметра
15. Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий.
16. Задачи на пропорциональное деление.
17. Задачи на исключение одного из неизвестных.
18. Задачи на среднее арифметическое.
19. Задачи на проценты.
20. Задачи на совместную работу.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 1			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	6
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	4
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	3	6
Семестр 2			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	4
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	5

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 3			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	6
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	6
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	3	6
Семестр 4			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	2
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	3
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 5			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	6
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	6

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	4
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

7.1 Основная литература:

1. Назаров, А.И. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Назаров, И.А. Назаров. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 576 с. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/1797/#1

2. Турецкий В.Я. Математика и информатика: Учебник. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 558 с. - URL: http://znanium.com/bookread.php?book=206346

3. Уткин В. Б. Математика и информатика: учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2011. - 472 с. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=305683

7.2. Дополнительная литература:

1. Бирюкова Л. Г. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Бирюкова Л.Г., Бобрик Г.И., Матвеев В.И., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 289 с. - URL:

http://znanium.com/bookread2.php?book=370899

2. Глотова М.Ю., Самохвалова Е.А. Математическая обработка информации: учебник и практикум для бакалавров. - М.: Юрайт, 2014. - 344с. (7 экз.)

3. Ганичева, А.В. Математика для юристов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Ганичева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 204 с. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/92944/#1

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Бесплатный ресурс для студентов - http://math24.ru/calculus-list.html

Образовательный математический сайт - http://www.exponenta.ru/

Федеральный центр тестирования - http://www.rustest.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа - это вид занятия, на котором обучающиеся с определённой долей самостоятельности выполняют различного рода задания, прилагая необходимые для этого умственные усилия и проявляя навыки самоконтроля и самокоррекции. Самостоятельная работа включает в себя: изучение теоретического материала по конспектам лекций и учебникам; выполнение письменных домашних заданий; подготовку к аудиторным контрольным работам; подготовку к теоретическим опросам на практических занятиях; подготовку к экзамену/зачёту
письменная работа	Для проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов их выполнения, выявляются типичные ошибки, причины, вызвавшие неудовлетворительные оценки. При большом количестве однотипных ошибок, свидетельствующих о недостаточном усвоении многими студентами того или иного раздела (темы), на занятии следует провести разбор плохо-усвоенного материала.
устный опрос	Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки. Эта форма проверки используется для: выяснения готовности группы к изучению нового материала; определения сформированности понятий; проверки домашних заданий; поэтапной или окончательной проверки учебного материала, только что разобранного на занятии; при подготовке к выполнению практических работ.
проверка практических навыков	Практическая проверка позволяет выявить, как студенты умеют применять полученные знания на практике, насколько они овладели необходимыми умениями, главными компонентами деятельности. В процессе выполнения профессиональных заданий студент обосновывает принятые решения, что позволяет установить уровень усвоения теоретических положений, т.е. одновременно с проверкой умений осуществляется проверка знаний.
экзамен	Экзамен по курсу проводится в виде тестирования или по билетам. При подготовке к экзамену необходимо опираться на источники, которые разбирались на лекциях в течение семестра.Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению кафедры.
реферат	Главная цель реферативной деятельности ? научить студента делать самостоятельные и правильные выводы на основе изученной литературы, собранного конкретного и фактического материала, излагать свои мысли логически стройно последовательно, учиться систематизировать знания и полностью раскрывать поставленную проблему, а также публично защищать свой реферат с применением информационных технологий. Работа над рефератом приобщает студентов к научному исследованию, учит их правильно пользоваться материалом, продумывать доказательства, подбирать иллюстрации к основным положениям. Выступление с рефератом позволяет выработать у студентов навыки самостоятельной подготовки докладов и публичных выступлений, умение участвовать в творческих дискуссиях.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Математика" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Математика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Начальное образование .