МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
_____ 2026 г.

Высшая математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Межкластерная кафедра «Математики, физики и информатики»**

Учебный план b200301_26_1 тб_зчс.plx
Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Форма обучения **очная**

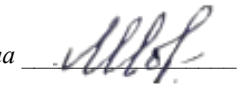
Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 162
самостоятельная работа 161,6

Виды контроля в семестрах:

экзамен 3
зачет с оценкой 1,2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Недель	18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36	72	72
Практические	18	18	36	36	36	36	90	90
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2			0,4	0,4
Контактная работа в период экзаменационной сессии					0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	36	36	54	54	72	72	162	162
Контактная работа	36,2	36,2	54,2	54,2	72,3	72,3	162,7	162,7
Сам. работа	35,8	35,8	53,8	53,8	72	72	161,6	161,6
Часы на контроль					35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	72	72	108	108	180	180	360	360

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Нарматова Махабат Жунусовна 

Рецензент(ы):
д.ф.-м.н., профессор Байзаков Асан Байзакович 

Согласовано РОП:
к.т.н., доцент__Мамбетов Э.М.

Рабочая программа дисциплины
Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании межкластерной кафедры математики, физики и информатики _____

Протокол от 07.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2029 уч.г.
Руководитель подразделения: Гончарова Ирина Витальевна, к.ф.-м.н., доцент 

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Высшая математика

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является: развитие логического мышления, математической культуры; формирование представлений об основных понятиях высшей математики, а также основных математических навыков, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности: проектно-конструкторской, проектно-расчетной производственно-технологической и управленческой, экспериментально-исследовательской и изыскательской.
1.2	Задачи:
1.3	1. Освоить фундаментальный математический аппарат (линейная алгебра, математический анализ, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, теория вероятностей).
1.4	2. Сформировать умение выявлять математическую сущность инженерно-строительных задач (статики, кинематики, прочности, устойчивости, оптимизации).
1.5	3. Научить применять конкретные математические методы для:
1.6	* Расчета статически определимых и неопределимых систем (фермы, рамы).
1.7	* Определения геометрических характеристик сложных сечений (балки, колонны).
1.8	* Описания и анализа процессов (твердение бетона, ползучесть, колебания конструкций при ветровой или сейсмической нагрузке).
1.9	* Статистической обработки данных испытаний строительных материалов (бетон, сталь).
1.10	* Решения задач оптимизации в строительстве (минимизация затрат, оптимальное раскрое плит, планирование сроков).
1.11	4. Развить навыки использования современных математических пакетов (Mathcad, SCAD, Python) как инструмента для проверки аналитических расчетов и численного моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины «Высшая математика» студент должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками, сформированными в результате освоения программ среднего общего образования, а также в ходе обучения на первом курсе до начала изучения соответствующих модулей.
2.1.2	А. Общеобразовательная подготовка (школьный курс):
2.1.3	1. Алгебра и начала анализа;
2.1.4	2. Геометрия.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О.3.01. Сопротивление материалов
2.2.2	Пожарно-спасательная подготовка (Модуль: Физическая культура и спорт)
2.2.3	Б1.О.3.03. Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.4	Б1.О.1.05. Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Начертательная геометрия и инженерная графика (Модуль цифровых компетенций (Digital))
2.2.6	Б1.О.3.02. Теоретическая механика
2.2.7	ФТД.02. Основы трехмерного моделирования и прототипирования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	
Знать:	
Уровень 1	- основы техники и технологии защиты человека, природной среды и техносферной безопасности; - основные принципы проведения измерений и расчетов количественных и качественных параметров окружающей среды, а также методы графического представления результатов с использованием современных технических средств
Уметь:	

Уровень 1	- выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека; - проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных;
Владеть:	
Уровень 1	- методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. - методологией получения и обработки результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на химических производствах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основы дифференциального и интегрального исчисления;
3.1.2	- методы решения систем линейных уравнений; основы векторной и аналитической геометрии;
3.1.3	- методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- вычислять пределы, производные и интегралы;
3.2.2	- исследовать функции;
3.2.3	- решать системы уравнений;
3.2.4	- выполнять действия с векторами;
3.2.5	- решать простейшие дифференциальные уравнения, описывающие физические процессы (остывание, колебания, рост).
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- математическим аппаратом для решения типовых инженерных задач;
3.3.2	- навыками применения математических пакетов (Mathcad, Matlab) для проверки расчетов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем / вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Линейная алгебра							
1.1	Матрица, виды матриц. Действия над матрицами. Определители и их свойства. / Лек/	1	4	ОПК-1	Л1.1			
1.2	Системы линейных уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ матричным методом и по формулам Крамера. /Лек/	1	4	ОПК-1	Л1.1			
1.3	Решение СЛАУ методом Гаусса. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1			
1.4	Действия над матрицами. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
1.5	Определители и их свойства. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
1.6	Решение СЛАУ матричным методом и по формулам Крамера. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
1.7	Решение СЛАУ методом Гаусса. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			

1.8	/Ср/	1	35,8					
1.9	/Экзамен/	3	35,7					

1.10	/Пр/	1	2					
	Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.							
2.1	Системы координат. Простейшие задачи в координатах. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1			
2.2	Прямая. Виды уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1			
2.3	Линии второго порядка: Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1			
2.4	Аналитическая геометрия в пространстве. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1			
2.5	Простейшие задачи в координатах. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
2.6	Прямая. Виды уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
2.7	Линии второго порядка: Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
2.8	Аналитическая геометрия в пространстве. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.2			
	Раздел 3. Теория пределов.							
3.1	Последовательности. Предел последовательности. Первый и второй замечательные пределы. Техника вычисления пределов последовательностей. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.1			
3.2	Множества. Действия над множествами. Функция. Характеристики функций. Предел функции. Свойства пределов. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			
3.3	Вычисление пределов последовательностей. Техника вычисления пределов последовательностей. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.2			
3.4	Техника вычисления пределов функций. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.2			
3.5	/Ср/	2	53,8					
3.6	/КрТО/	1	0,2					
3.7	/КрТО/	2	0,2					
	Раздел 4. Производная и дифференциалы функций.							
4.1	производная функции, правила дифференцирования, дифференциал, производная высших порядков. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			
4.2	Приложения производной: исследование функции и построение ее графика. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			
4.3	понятие функции, частные производные первого и второго порядков. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			

4.4	исследование функции на экстремум, полный дифференциал, производная по направлению, градиент. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			
4.5	Вычисление производных и дифференциалов функций. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.2			
4.6	Исследование функций и построение графиков. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.2			
4.7	исследование функции на экстремум, полный дифференциал, производная по направлению, градиент. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.2			
	Раздел 5. Интегральное исчисление							
5.1	неопределенный интеграл, виды интегрирования /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			
5.2	интегрирование различных видов функций, «неберущиеся» интегралы /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1			
5.3	неопределенный интеграл, виды интегрирования /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.2			
5.4	интегрирование различных видов функций, «неберущиеся» интегралы /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.2			
	Раздел 6. Определенный интеграл и его приложения.							
6.1	определенный интеграл, его геометрический смысл, формула Ньютона-Лейбница /Лек/	3	8	ОПК-1	Л1.1			
6.2	геометрические, физические приложения определенного интеграла, несобственный интеграл. /Лек/	3	8	ОПК-1	Л1.1			
6.3	определенный интеграл, его геометрический смысл, формула Ньютона-Лейбница /Пр/	3	8	ОПК-1	Л1.2			
6.4	геометрические, физические приложения определенного интеграла, несобственный интеграл. /Пр/	3	8	ОПК-1	Л1.2			
6.5	/Ср/	3	72					
	Раздел 7. Дифференциальные уравнения							
7.1	основные понятия, обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка /Лек/	3	6	ОПК-1	Л1.1			
7.2	основные понятия, обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка /Пр/	3	6	ОПК-1	Л1.2			
7.3	различные виды, уравнения высших порядков, различные виды. /Лек/	3	6	ОПК-1	Л1.1			
7.4	различные виды, уравнения высших порядков, различные виды. /Пр/	3	6	ОПК-1	Л1.2			
7.5	Системы линейных дифференциальных уравнений. /Лек/	3	8	ОПК-1	Л1.1			

7.6	Системы линейных дифференциальных уравнений. / Пр/	3	8	ОПК-1	Л1.2			
7.7	экзамен /КрЭк/	3	0,3					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену(1 семестр)
1.Матрицы. Виды матриц.
2. Действия над матрицами.
3. Определители и их свойства.
4. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.
5. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.
6. Матричный способ решения систем линейных уравнений.
7. Ранг матрицы.
8. Критерий совместимости систем линейных уравнений.
9. Основные задачи аналитической геометрии.
10. Различные системы координат (декартова и полярная).
11. Прямая линия на плоскости.
12. Взаимное расположение 2х прямых на плоскости.
13. Эллипс. Окружность.
14. Гипербола. Парабола.
15. Векторы. Действия над векторами.
16. Вектор в координатной форме.
17. Линейные операции над векторами в координатной форме.
18. Скалярное произведение двух векторов.
19. Векторное произведение двух векторов.
20. Смешанное произведение трех векторов.
21. Плоскость в пространстве.
22. Неполные уравнения плоскостей.
23. Поверхности II-го порядка. Эллипсоид. Сфера.
24. Прямая линия в пространстве. Различные виды уравнений.
25. Поверхности II-го порядка. Параболоиды, гиперболоиды.
26. Поверхности II-го порядка. Конусы, цилиндры
27. Функция одной переменной. Различные способы задания.
28. Предел функции.
29. Основные теоремы о пределах.
30. Первый замечательный предел.
31. Второй замечательный предел.
32. Односторонние пределы.
33. Непрерывность функции в точке и на отрезке.
34. Асимптоты.
35. Точки разрыва функции.
38. Производная функции одной переменной.
39.Дифференциал функции.
40. Правила дифференцирования.
41. Физический, геометрический, экономический смысл производной.
42. Производные и дифференциалы высших порядков.
43. Необходимое и достаточное условие экстремума.
44. Необходимое и достаточное условие перегиба.
45. Промежутки выпуклости, вогнутости функции.
46. Производная неявной функции.
47. Правило Лопиталя
48. Дифференцирование сложно-показательной функции.
49. Свойства дифференцируемых функций
50. Экстремум функции одной переменной. Необходимое условие существования экстремума.
51. Экстремум функции одной переменной. Достаточное условие существования экстремума.
52. Перегиб функции одной переменной. Выпуклость и вогнутость кривой.
53. Неопределенности и их раскрытие. Правило Лопиталя.
Вопросы к экзамену (2 семестр)
1. Понятие функции двух переменных. Способы задания.
2. Частные производные функции двух переменных I-го и II-го порядков.
3. Полный дифференциал, производная по направлению, градиент.
4. Экстремум функции двух переменных.
5. Метод наименьших квадратов для линейной зависимости.
6. Метод наименьших квадратов для параболической зависимости.

7. Комплексные числа. Основные понятия
8. Операции над комплексными числами.
9. Неопределенный интеграл. Основные понятия. Свойства.
10. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.
11. Непосредственное интегрирование.
12. Замена переменной в неопределенном интеграле.
13. Интегрирование подведением под дифференциал
14. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен
15. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле
16. Интегрирование тригонометрических функций.
17. Интегрирование дробно-рациональных функций.
18. Интегрирование иррациональных функций.
19. Тригонометрические подстановки при вычислении интегралов.
20. Понятия неберущихся интегралов.
21. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.
22. Определенный интеграл. Геометрический смысл. Основные свойства.
23. Вычисление определенного интеграла. Основные свойства.
24. Замена переменной в определенном интеграле.
25. Вычисление определенного интеграла по частям.
26. Условия существования определенного интеграла.
27. Нахождение площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.
28. Нахождение длин дуг с помощью определенного интеграла.
29. Нахождение площади фигуры в полярной системе координат.
30. Нахождение объемов тел с помощью определенного интеграла.
31. Нахождение объемов тел вращения с помощью определенного интеграла.
32. Нахождение площадей поверхностей вращения с помощью определенного интеграла.
33. Вычисление статических моментов фигур с помощью определенного интеграла.
34. Вычисление статических моментов дуг с помощью определенного интеграла.

Вопросы к экзамену (3 семестр)

1. Дифференциальное уравнение I-го порядка. Основные понятия.
2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
3. Однородные дифференциальные уравнения I-го порядка.
4. Линейные дифференциальные уравнения I-го порядка. Уравнения Бернулли.
5. Дифференциальные уравнения II-го порядка. Основные понятия.
6. Линейные однородные дифференциальные уравнения II-го порядка с постоянными коэффициентами.
7. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения II-го порядка с постоянными коэффициентами.
8. Нахождение частных решений линейных неоднородных дифференциальных уравнения II-го порядка с постоянными коэффициентами.
9. Уравнения n-го порядка, допускающие понижение порядка.
10. Метод вариации произвольных постоянных

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Устный опрос

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемыми дисциплинами и формируемыми компетенциями, позволяет определить объем знаний обучающегося по определенному разделу. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся.

Некоторые вопросы для устного опроса

1. Какие есть виды матриц?
2. Какие действия над матрицами можно выполнять?
3. Что такое определитель, каковы его свойства?
4. В чем суть метода Гаусса для решения системы линейных уравнений?
5. Как решить систему линейных уравнений по формулам Крамера?
6. Матричный способ решения систем линейных уравнений?
6. Ранг матрицы, как его находить?
8. Критерий совместимости систем линейных уравнений?
9. Сформулируйте основные задачи аналитической геометрии?
10. Какие вы знаете системы координат ?
11. Уравнения прямых линий на плоскости?
12. Расскажите о взаимном расположении 2х прямых на плоскости?
13. Напишите уравнение эллипса, окружности?
14. Напишите уравнение гипербола, парабола?

Расчетно-графическая работа по дисциплине.

Тематика заданий этих работ установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств. Расчетно-графическая работа предусмотрена по всем темам дисциплины. Номер варианта определяется аналогично варианту контрольной работы.

Критерии оценки при написании контрольной работы
Оценка «отлично» □ выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Оценка «хорошо» □ выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
Оценка «удовлетворительно» □ выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Оценка «неудовлетворительно» □ выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы.
Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.
Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.
Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.
Оценка «хорошо» □ основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.
Оценка «удовлетворительно» □ имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.
Оценка «неудовлетворительно» □ тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы, коллоквиумы, расчетно-графические работы (РГР), тесты в LMS, устный опрос.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Д.Письменный	Конспект лекций по высшей математике	Москва, 2009
Л1.2	К.Н.Лунгу и др.	Сборник задач по высшей математике	Москва, 2008

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Znanium.com Универсальная https://znanium.com/
6.3.2.2	IPRbook Универсальная http://www.iprbookshop.ru/
6.3.2.3	Издательство «Лань» Универсальная http://e.lanbook.com/
6.3.2.4	Перечень Интернет сайтов:
6.3.2.5	1. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru, свободный.
6.3.2.6	2. «Российское образование» – Федеральный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Требования к проведению устного опроса
Фронтальная устная проверка проводится на каждом лабораторном занятии в течение 5-10 минут. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель определяет: степень усвоения лекционного и самостоятельно изученного учебного материала; степень осознания учебного

материала; готовность студентов к практическому решению задач. Результатом устного вопроса является повторение, углубление и закрепление теоретического материала; побуждение студентов к систематической работе; вскрытие недостатков в подготовке студентов, выяснение причин непонимания учебного материала, корректировка знаний; проверка выполнения домашнего задания.

Критериями оценки, шкала оценивания устного опроса

Оценка «отлично» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа или ответ не связан с тематикой вопроса.

Требования к выполнению расчетно-графической работы

Задания расчетно-графической работы оцениваются в виде зачтено/незачтено. В случае возникновения вопросов или каких-либо затруднений при выполнении расчетно-графической работы обучающимся рекомендуется обращаться к преподавателю за консультацией. При выполнении расчетно-графической работы обучающийся должен руководствоваться следующими указаниями:

1. Расчетно-графическая работа выполняется в отдельной тетради в клетку, на титульном листе которой должны быть ясно написаны фамилия обучающегося, его инициалы, курс, группа, направление, назначенный ему вариант.
2. Задачи следует располагать в порядке номеров, указанных в заданиях. Перед решением задачи надо полностью переписать ее условие.
3. Ход решения каждой задачи студент обязан оформить аккуратно, в полном соответствии с порядком решения типичной задачи, приведенной в данных методических указаниях.
4. На каждой странице тетради необходимо оставлять поля шириной 3-4 см для замечаний преподавателя.
5. Расчетно-графическая работа выполняется самостоятельно.

Критерии оценивания выполнения расчетно-графической работы

Полностью выполненные задания расчетно-графической работы по дисциплине «Математика» является необходимым условием для допуска студента на экзамен по соответствующей дисциплине. Работа над данного вида заданиями ведется в течение семестра. Проверка также осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия, в течение семестра по мере освоения учебных тем. Для получения оценки «зачтено» требуется полностью и качественно выполнять все задания расчетно-графической работы в течении семестра, руководствуясь в указанными выше условиями.