

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Колледж безопасности и права



УТВЕРЖДАЮ  
Директор КБиП

*Е. А. Сурнина*  
(подпись)

Е. А. Сурнина  
(И. О. Фамилия)

«26» 05 2025 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>Математика</b>
Индекс дисциплины:	ОП.10
Специальность:	20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.12.2024 № 1060.

Разработчик: Е. В. Коваленко, преподаватель КБиП.

РАССМОТРЕНО

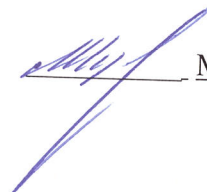
Предметно-цикловой комиссией  
дисциплин гуманитарного,  
социально-экономического и  
общеобразовательного цикла  
«12» мая 2025 г.  
Протокол № 02

РАССМОТРЕНО

На заседании  
Педагогического совета  
«23» мая 2025 г.  
Протокол № 02

СОГЛАСОВАНО

Зав. отделением по УМР

 М. А. Шульгина  
(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

На заседании  
Педагогического совета  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

На заседании  
Педагогического совета  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

На заседании  
Педагогического совета  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности.

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина математика относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

## 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- решать простейшие комбинаторные задачи с использованием формул, сочетаний, размещением перестановок;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий, используя классическое определение вероятностей;
- применять производную и интегралы к решению прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа,
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры;

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ПК 1.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов.

ПК 1.7. Проводить аварийно-спасательные работы при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ПК 1.5. Проводить аварийно-спасательные работы на высоте.

ПК 1.9. Осуществлять поиск пострадавших, оказание им первой помощи и психологической поддержки в зонах чрезвычайных ситуаций.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

### **2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

для очной/ заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	84
Учебные занятия обучающегося (всего)	68
в том числе:	
лекции	42
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6+4
Консультация <i>(при наличии)</i>	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

**2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Математика»  
для очной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Предел функции. Непрерывность функции</b>		<b>4/2/1</b>
<b>Тема 1.1. Предел функции. Первый и второй замечательные пределы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Определение предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Замечательные пределы.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 1 «Вычисление пределов функции».</b>	2
<b>Тема 1.2. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-/1</b>
	Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность. Асимптоты графиков функций.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Непрерывность функции»</i>	1
<b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>		<b>6/2/1</b>
<b>Тема 2.1. Основы дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2/1</b>
	Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Таблица производных. Дифференцирование сложных функций.	2
	Производные второго порядка. Их применение к исследованию функции на выпуклость и вогнутость	2
	Полное исследование функции и построение графика.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>

	<b>Практическая работа № 2</b> «Полное исследование функции и построение графика».	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Полное исследование функции и построение графика»</i>	1
<b>Раздел 3. Основы дифференциального исчисления функций нескольких переменных</b>		<b>4/2/1</b>
<b>Тема 3.1. Частные производные первого и второго порядков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2/1</b>
	Частные производные первого порядка. Их определение и вычисление.	2
	Частные производные второго порядка. Смешанные частные производные второго порядка. Определения и вычисление.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 3</b> «Вычисление частных производных первого порядка Вычисление частных производных второго порядка»	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Вычисление частных производных первого порядка Вычисление частных производных второго порядка»</i>	1
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной</b>		<b>6/2/1</b>
<b>Тема 4.1. Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-/-</b>
	Неопределённый интеграл. Определение неопределённого интеграла. Его свойства. Таблица интегралов. Методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.	2
<b>Тема 4.2. Определённый интеграл и его приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2/1</b>
	Определённый интеграл. Вычисление определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной, интегрирование по частям в определённом интеграле.	2
	Применение интегралов к решению практических задач	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 4</b> «Применение интегралов к решению практических задач».	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Вычисление определённого интеграла разными методами»</i>	1
<b>Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>		<b>6/2/1</b>
<b>Тема 5.1. Дифференциальные уравнения первого порядка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-/-</b>
	Определение обыкновенного дифференциального уравнения (ОДУ) 1 порядка. Решение ОДУ 1 порядка. начальное условие. Частное и общее решения ОДУ 1 порядка. Уравнения с разделяющимися переменными. Линейные ОДУ 1 порядка.	2
	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка	2
<b>Тема 5.2. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/1</b>
	Определение линейного однородного ОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами. Теоремы о решениях линейного однородного ОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	<b>Практическая работа № 5</b> «Решение линейных однородных ОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами».	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Решение диффуравнений»</i>	1
<b>Раздел 6. Элементы линейной алгебры</b>		<b>4/2/1</b>
<b>Тема 6.1. Матрицы. Определители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-/1</b>
	Матрица. Основные понятия. Действия над матрицами. Определители, их свойства и способы вычисления.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Действия над матрицами»</i>	1
<b>Тема 6.2. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/1</b>
	Системы линейных уравнений с 3 неизвестными. Методы Крамера и Гаусса решения систем линейных уравнений.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 6</b> «Решения систем линейных уравнений методами	2

	Крамера и Гаусса»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>
	<i>Проработка конспектов. Решение заданий по теме «Решения систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса»</i>	1
<b>Раздел 7. Основы дискретной математики</b>		<b>6/6/-</b>
<b>Тема 7.1. Множества и отношения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Множества и отношения. Операции над множествами. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 7</b> «Выполнение операций над множествами. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений».	2
<b>Тема 7.2. Элементы комбинаторного анализа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Комбинаторика. Основные задачи комбинаторики. Типы комбинаторных конфигураций. Правила комбинаторики. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 8</b> «Решение различных комбинаторных задач»	2
<b>Тема 7.3. Основы теории графов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Понятие графа. Элементы графов. Виды графов. Способы задания графов.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 9</b> «Определение основных элементов графов. Задание и построение графов различными способами»	2
<b>Раздел 8. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>6/6/-</b>
<b>Тема 8.1. Случайные события</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Событие, вероятность события. Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей случайных событий. Сложение и умножение	2



	вероятностей. Понятие о независимости событий. Полная вероятность. Формула Байеса. Формула Бернулли.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 10</b> «Вычисление вероятностей событий с помощью теорем сложения и умножения вероятностей, формул полной вероятности, Байеса и Бернулли».	2
<b>Тема 8.2. Случайные величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 11</b> «Составление законов распределения дискретной случайной величины. Определение её характеристик.».	2
<b>Тема 8.3. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/-</b>
	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 12</b> «Решение практических задач с применением статистических методов».	2
Самостоятельная работа обучающегося		<b>6</b>
Самостоятельная работа обучающегося для подготовки к экзамену		<b>4</b>
<b>Консультация</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>4</b>
<b>Всего:</b>		<b>84</b>

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, комплект чертежных инструментов для черчения на доске, модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур, наглядные пособия, проектор, экран, персональный компьютер, колонки, принтер плакаты, стенды, учебно-методическая документация

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы

##### Основные источники:

- Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 544 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012592-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891827>
- Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие / А. А. Дадаян. – 3-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-803-8. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1362444>
- Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н.С. Юхно. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1002604. – ISBN 978-5-16-014744-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906092>

##### Дополнительные источники:

- Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-05-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=372717>
- Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-34-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=380017>
- Математика : учебное пособие / М. М. Чернецов, Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитонова ; под редакцией М. М. Чернецова. – 3-е изд. – Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. – 336 с. – ISBN 978-5-93916-959-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/122921>
- Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4488-0941-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/99917>
- Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014561-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=359850>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в

процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является экзамен.

### **Формы и виды текущего контроля успеваемости**

- устный опрос
- тестирование
- практические занятия
- индивидуальная работа

### **Методы (формы) проведения промежуточной аттестации**

**Форма:** письменная работа

Результаты освоения дисциплины

Результаты (ОК)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки усвоенных знаний, усвоенных умений	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.9	<b>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</b>		
	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Описывает значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике	-устный опрос -тестирование -практические занятия -индивидуальная работа -экзамен
	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Применяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
	основные понятия и методы математического анализа	Формулирует основные понятия математического анализа, Применяет методы математического анализа при решении задач	
	основы теории вероятностей и математической статистики;	Формулирует основные понятия теории вероятности и математической статистики; Применяет методы теории вероятности и математической статистики при решении задач	
	основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры	Формулирует основные понятия дискретной математики, линейной алгебры. Применяет методы дискретной математики, линейной алгебры при решении задач	

ОК 1	<b>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</b>
------	---

	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	-устный опрос -тестирование -практические занятия -индивидуальная работа -экзамен
	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений	Выполняет операции над матрицами и решает системы линейных алгебраических уравнений	
	решать простейшие комбинаторные задачи с использованием формул, сочетаний, размещением перестановок	Решает простейшие комбинаторные задачи с использованием формул, сочетаний, размещением перестановок	
	вычислять в простейших случаях вероятности событий, используя классическое определение вероятностей	Вычисляет в простейших случаях вероятности событий, используя классическое определение вероятностей	

## 4.2. Оценочные и методические материалы

**Перечень тем к экзамену**

1. Действительные числа. Расширение множества действительных чисел.
2. Матрицы. Действия над матрицами.
3. Определители матриц. Свойства определителей.
4. Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения.
5. Метод Гаусса, формулы Крамера. Матричные уравнения.
6. Функции многих переменных
7. Числовая последовательность. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.
8. Предел последовательности.
9. Предел функции.
10. Производная функции и дифференциал.
11. Исследование функции с помощью производной.
12. Первообразная функция и неопределённый интеграл.
13. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.
14. Определённый интеграл.
15. Несобственный интеграл.
16. Дифференциальные уравнения.
17. Решение комбинаторных задач.
18. Вероятность и статистика.

1. Вычислить предел функции:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 17x}{\sin 12x}$

2. Найти производную второго порядка:  $y = x^2 \cdot \sin x$

3. Найти площадь фигуры, ограниченной заданными линиями:  $y = 5x + 14 - x^2$ ,  $y = 0$

4. Найти неопределённый интеграл методом подстановки  $\int \frac{12x^3 + 5}{3x^4 + 5x - 3} dx$

5. Решить систему 
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11 \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11 \end{cases}$$

6. В одной урне находится 5 белых и 8 черных шаров, в другой - 4 белых и 10 черных. Из каждой урны вынули по шару. Найти вероятность того, что оба шара окажутся белыми.

7. Найти общее решение дифференциального уравнения методом разделения переменных:  $x^2 y' + y = 0$

8. Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины  $(X)$ , если закон ее распределения задан таблицей

$X$	0	1	2
$P$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

### Критерии оценивания экзамена

**Отметка «отлично»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «хорошо»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «удовлетворительно»** ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «неудовлетворительно»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.