МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании ПЦК
«24» 06 2021 г., протокол № 1

Председатель ПЦК

_____ М.И.Дигаева

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ОП 10 Численные методы»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация

Специалист по информационным системам

Составитель _____ Н.В.Насуханова

Грозный – 2021г.

«Численные методы»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
1.	Отделение и уточнение корней нелинейного уравнения	ОК-01; ОК-02; ОК-3; ОК-04; ОК-5; ОК-06; ОК-7; ОК-8; ОК-09; ОК-10. ПК-1.2; ПК-2.1.	тест, контрольная работа	**Зачет**
2.	Вычисление определенного интеграла по формулам прямоугольников, трапеций, парабол		тест, контрольная работа	
3.	Составление горизонтальных таблиц конечных разностей		контрольная работа, коллоквиум	
4.	Интерполирование полинома Ньютона. Вычисление производной функции		тест, контрольная работа,	
5.	Метод итераций		контрольная работа	
6.	Метод Эйлера для решения задачи Коши		контрольная работа,	
7.	Метод Лагранжа		контрольная работа	

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	*Наименование оценочного средства*	*Краткая характеристика оценочного средства*	*Представление оценочного средства в фонде*
1.	*Тест*	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2.	*Контрольная работа*	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу учебной дисциплины	Комплект контрольных заданий по вариантам
3.	*Коллоквиум*	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
4.	*Зачет*	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

Вопросы для коллоквиума

Наименование раздела дисциплины	Вопросы
Интерполирование полинома Ньютона и вычисление производных первого и второго порядка	1.Численное дифференцирование для функции, заданной аналитически. 2.Построение горизонтальной таблицы конечных разностей для функции, заданной таблично. 3.Вычисление производных первого и второго порядка по горизонтальной таблице конечных разностей для узловой точки заданной функции. 4. Вычисление производных первого и второго порядка для не узловой точки заданной таблично функции.

Критерии оценки ответов на коллоквиуме:

На «**отлично**» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по теме коллоквиума.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с

вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если обучающийся только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

Тесты для контроля знаний обучающегося

1.Отделение корней. Сколькими способами можно отделить корни уравнения?

1 одним 2 двумя 3 тремя 4 сколькими угодно

Укажите правильный ответ.

2. Методы приближенного вычисления определенного интеграла

1)метод прямоугольников; метод трапеций; метод парабол;

2) метод хорд ;

3) метод касательной;

3) метод простых итераций.

Укажите правильный ответ

3. Какие вы знаете методы нахождения корня нелинейного уравнения?

1) метод хорд; метод касательной

2) нахождение определителя матрицы;

3) интерполирование;4) дифференцирование.

Укажите правильный ответ.

4. Интерполирование позволяет найти конечные разности:

1) любого порядка;
2) только первого порядка;
3) нулевого порядка;
4) экстремум функции.

Укажите правильный ответ.

5. Метод касательной предполагает использование:

1) уравнения касательной;
2) уравнения прямой;
3) уравнения хорд;
4) уравнения парабол.

Укажите правильный ответ.

6. Метод половинного деления для уточнения корня уравнения можно использовать тогда, когда:

1) функция на концах заданного отрезка имеет противоположные знаки;
2) имеет одинаковые знаки;
3) не имеет значения;
4) имеет максимальные значения.

Укажите правильный ответ

7. Конечные разности любого порядка можно вычислить для функции заданной:

1) таблицей

2) диаграммой

3) координатами на числовой оси;
4) полем корреляции.

Укажите правильный ответ.

8. Применить метод отделения корней уравнения возможно тогда, когда:

1) функция непрерывна на заданном отрезке;
2) функция имеет точки разрыва;

3) обязательно указан экстремум функции;
4) указаны нули функции.

Укажите правильный ответ.

9. Корень нелинейного уравнения методом хорд найден тогда, когда разность предыдущего и последующего приближения:

1) меньше или равна заданного числа ε;

2) больше заданного числа ε;

3) меньше нуля;

4) не имеет значения.

Укажите правильный ответ

10. В численных методах найти корень уравнения методом отделения корней означает:

1) найти отрезок, внутри которого находится корень;

2) найденный корень не лежит внутри отрезка;

3) обязательно корнем уравнения будет минимальное значение функции;

4) корнем уравнения является максимальное значение функций.

Укажите правильный ответ

11. При аналитическом способе отделения корней уравнения рассматриваем точки пересечения графиков функции с:

1) осью абсцисс;

2) осью ординат;

3) минимальным значением функции;

4) максимальным значением функции.

Укажите правильный ответ

Критерии оценивания тестовых заданий:

- оценка «2»- за 20-40% правильно выполненных заданий;

- оценка «3»- за 50-70%правильно выполненных заданий;

- оценка «4»- за 70-85% выполненных заданий;

- оценка»5»- за правильное выполнение более 85% заданий.

Вопросы к первой аттестации по дисциплине

«Численные методы»:

1.Отделение корней аналитическим и графическим способом.

2. Уточнение корней методом половинного деления.

3. Вычисление определенного интеграла по формулам прямоугольников и трапеций.

4. Вычисление определенного интеграла по формуле парабол.

Билеты к первой аттестации по дисциплине

«Численные методы»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы »_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4__ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 1

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП(9)-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 2

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад.М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)-1,2,3,4____ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 3

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП(9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 4

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x - 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \ dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 5

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)-1,2,3,4____ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 6

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании_»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 7

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \ dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 8

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 2x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании_»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 9

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4__ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 10

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 11

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 12

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x - 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы »_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4__ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 13

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП(9)-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 14

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад.М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)-1,2,3,4____ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 15

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП(9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 16

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x - 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \ dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 17

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 2x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании_»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 18

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4__ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 19

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 20

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 21

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x - 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП(9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 22

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x - 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \ dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 23

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 2x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании_»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __3_____Аттестация_1_____

Билет № 24

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4__ Семестр __3____Аттестация_1_____

Билет № 25

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \ dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Вопросы ко второй рубежной аттестации по дисциплине

«Численные методы»:

1.Интерполирование полинома Ньютона.

2. Построение горизонтальной таблицы конечных разностей.

3. Вычисление производных первого и второго порядка для узловой и не узловой точек функции, заданной таблично.

4. Метод Эйлера для решения задачи Коши.

5. Решение нелинейных уравнений методом итераций.

6. Метод Лагранжа для нахождения корня нелинейного уравнения.

Билеты для второй аттестации по дисциплине

«Численные методы»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____ 2 аттестация

Билет № 1

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2y-3x \quad y(0)=1,5, \quad 0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4___ 2 аттестация

Билет № 2

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2x+3y \quad y(0)=1, \quad 0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель Н.В. Насуханова

Председатель ПЦК М.Э. Дигаева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4___ ___ 2 аттестация

Билет № 3

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=5y-2x y(0)=2 , 0 ≤ x ≤ 0,5

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____ 2 аттестация

Билет № 4

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=3y+x ² y(0)=1 , 0 ≤ x ≤ 0,5

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 5

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4____2 аттестация _

Билет № 6

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 7

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=3y -3x y(0)=1 , $0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4____2 аттестация _

Билет № 8

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=3y -3x y(0)=1 , $0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	63	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4____2 аттестация _

Билет № 9

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2y-3x y(0)=1,5, $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 10

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2x+3y y(0)=1 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____ 2 аттестация

Билет № 11

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=5y-2x y(0)=2 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 12

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4____2 аттестация _

Билет № 13

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=3y -3x y(0)=1 , $0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4____2 аттестация _

Билет № 14

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=3y -3x y(0)=1 , $0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	63	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 15

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2y-3x$ $y(0)=1,5$, $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____ 2 аттестация

Билет № 16

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2y-3x \quad y(0)=1,5, \quad 0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4___ 2 аттестация

Билет № 17

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2x+3y y(0)=1 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4___ ___ 2 аттестация

Билет № 18

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=5y-2x y(0)=2 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____ 2 аттестация

Билет № 19

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2y-3x y(0)=1,5, $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4___ 2 аттестация

Билет № 20

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2x+3y y(0)=1 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4___ ___ 2 аттестация

Билет № 21

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=5y-2x y(0)=2 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____ 2 аттестация

Билет № 22

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3y+x^2$ $y(0)=1$, $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 23

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4____2 аттестация _

Билет № 24

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9

y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _18 ИСП (11)____ Семестр _4_____2 аттестация

Билет № 25

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3y-3x \quad y(0)=1, \quad 0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Вопросы к зачету по дисциплине

«Численные методы»:

1.Отделение корней аналитическим и графическим способом.

2. Уточнение корней методом половинного деления.

3. Вычисление определенного интеграла по формулам прямоугольников и трапеций.

4. Вычисление определенного интеграла по формуле парабол.

5. Интерполирование полинома Ньютона.

6. Построение горизонтальной таблицы конечных разностей.

7. Вычисление производных первого и второго порядка для узловой и не узловой точек функции, заданной таблично.

8. Метод Эйлера для решения задачи Коши.

9. Решение нелинейных уравнений методом итераций.

10. Метод Лагранжа для нахождения корня нелинейного уравнения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9) – 1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 1

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 3x$ -y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 2

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 2x$ -3y, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет №3

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = x$ +2y, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -2x +10=0

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 4

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 2x$ -2y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 5

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 3x$ -2y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет №6

1. Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 5y - 2x$, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x =100

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 зачет

Билет № 7

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 2x^2$- y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Аттестация 2

Билет № 8

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = y$ -2x, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -4x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9) – 1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 10

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 3x$ -y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 11

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 2x$ -3y, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет №12

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = x$ +2y, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -2x +10=0

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 13

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 2x$ -2y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Аттестация 2

Билет № 14

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 3x$ -2y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Аттестация 2

Билет №15

1. Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 5y - 2x$, f(0) =1, ≤ 0 x $\leq$0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x =100

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Аттестация 2

Билет № 16

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 2x^2$- y, f(0) =1 , ≤ 0 x $\leq$ 0,5.

2..Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Аттестация 2

Билет № 17

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = y$ -2x, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -4x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»
Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9) – 1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 18

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 3x$ -y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 19

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 2x$ -3y, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет №20

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = x$ +2y, f(0) =1, ≤0 x ≤0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -2x +10=0

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 21

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 2x$ -2y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 22

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:
$y' = 3x$ -2y, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 23

1. Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 5y - 2x$, f(0) =1, ≤ 0 x $\leq 0{,}5$.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x =100

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 24

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = 2x^2$- y, f(0) =1 , ≤ 0 x $\leq 0{,}5$.

2.Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»

Группа 18 ИСП (9)-1,2,3 Семестр 4 Зачет

Билет № 25

1.Методом Эйлера решить задачу Коши:

$y' = y - 2x$, f(0) =1 , ≤ 0 x ≤ 0,5.

2.Методом итераций найти корень уравнения $x^3 - 4x + 10 = 0$.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Критерии оценки:

-«зачтено»- выставляется студенту , показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

-«не зачтено»- выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Вопросы к первой аттестации:

1. Задачи, решаемые в дисциплине «Численные методы».
2. Аналитический способ отделения корней нелинейного уравнения.
3. Графический способ отделения корней нелинейного уравнения.
4. Метод половинного деления для высказываний. Примеры.
5. Вычисление определенного интеграла по формулам прямоугольников.
6. Вычисление определенного интеграла по формуле трапеций.
7. Вычисление определенного интеграла по формуле парабол.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы »_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 1

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП(9)-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 2

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад.М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)-1,2,3,4,5,6____ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 3

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП(9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 4

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x - 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _19 ИСП (9)_-1,2,3,4___ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 5

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)-1,2,3,4,5,6____ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 6

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 7

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 8

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 2x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 9

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 10

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 11

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 12

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x - 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы »_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,,5,6__ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 13

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП(9)-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 14

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад.М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)-1,2,3,4,5,6____ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 15

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП(9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 16

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x - 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 17

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)-1,2,3,4,5,6____ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 18

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 19

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)-1,2,3,4,5,6____ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 20

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 6x + 4 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 21

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5____Аттестация_1_____

Билет № 22

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 2x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаев**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_1____

Билет № 23

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 5x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 24

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x + 6 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 25

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 3x - 5 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 12 частей.

$$\int_0^6 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы »_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,,5,6__ Семестр __5_____Аттестация_1_____

Билет № 26

1.Отделить корни уравнения аналитическим и графическим способом.

$$x^3 - 4x + 2 = 0$$

2. Методом прямоугольников, трапеций и парабол найти значение определенного интеграла, разбив отрезок интегрирования на 8 частей.

$$\int_0^4 x^3 \, dx$$

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Вопросы ко второй аттестации:

1. Построение горизонтальных таблиц конечных разностей.
2. Интерполирование полинома Ньютона.
3. Вычисление производной функции по конечным разностям.
4. Решение нелинейных уравнений методом итераций.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 1

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 2

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образовании

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 3

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	16	18	20	26	60	106	206	230	396

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +5=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 4

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	14	22	46	96	132	204	252	366	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 5

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	26	28	40	56	70	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +12=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 6

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	24	32	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -4x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 7

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 8

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 9

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -2x +10=0

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 10

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет

им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 11

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 12

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +8=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 13

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -2x +10=0

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 14

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 15

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 16

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 17

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	16	18	20	26	60	106	206	230	396

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +5=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 18

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	14	22	46	96	132	204	252	366	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 19

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	26	28	40	56	70	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +12=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 20

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	24	32	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 21

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -12x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 22

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 23

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -2x +10=0

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 24

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -8x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6__ Семестр __5____Аттестация_2_____

Билет № 25

1. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -6x +10=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы»_____

Группа _20 ИСП (9)_-1,2,3,4,5,6___ Семестр __5_____Аттестация_2_____

Билет № 26

1.Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

2. Методом итераций найти корень уравнения x^3 -10x +8=0.

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Вопросы к зачету по дисциплине «Численные методы»

1. Отделение корней графическим и аналитическим способами.
2.Уточнение корней методом половинного деления.
3.Численное интегрирование. Вычисление определенного интеграла по формулам

прямоугольников.
4. Вычисление определенного интеграла по формулам трапеций.
5. Вычисление определенного интеграла по формулам парабол.
6. Построение горизонтальной таблицы конечных разностей.
7 .Вычисление производной функции, заданной таблично..
8. Решение нелинейных уравнений методом трапеций.
9. Метод Эйлера для решения задачи Коши.
10.Метод Лагранжа для решения нелинейных уравнений.

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5____ Зачет

Билет № 1

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2y-3x y(0)=1,5, $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	6	8	10	26	60	118	206	330	496

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5_____ Зачет

Билет № 2

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

y'=2x+3y y(0)=1 , $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5____ Зачет

Билет № 3

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=5y-2x \quad y(0)=2, \quad 0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	163	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5_____ Зачет

Билет № 4

1.Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3y+x^2$ $y(0)=1$, $0 \le x \le 0,5$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5_____ Зачет

Билет № 5

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=2x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5_____ Зачет

Билет № 6

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3x^2-y \quad y(1)=1, \quad 1 \le x \le 4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	4	22	56	106	172	254	352	466	596

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **Р.М. Мутусханова**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5_____ Зачет

Билет № 7

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3y-3x \quad y(0)=1, \quad 0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	8	30	72	140	240	378	679	1008

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования« Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова»

Факультет среднего профессионального образования

Дисциплина «Численные методы в программировании»_____

Группа _19 ИСП (9)____ Семестр _5_____ Зачет

Билет № 8

1. Решить методом Эйлера дифференциальное уравнение. Вычисления провести с абсолютной погрешностью, не превышающей ε=0,01.

$y'=3y-3x \quad y(0)=1, \quad 0 \le x \le 0,4$

2. Для функции, заданной таблично, найти конечные разности и вычислить первую производную

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	7	24	63	136	255	432	679	1008	1431

Преподаватель **Н.В. Насуханова**

Председатель ПЦК **М.Э. Дигаева**

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- ***5 баллов выставляется студенту,*** если он изложил содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, при этом изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определённой логической последовательности;

- ***4 балла выставляется студенту,*** если при достаточно полном и грамотном освещении вопросов, он допустил небольшие неточности, неискажающие математического содержания ответа;

- ***3 балла выставляется*** студенту при неполном раскрытии содержания вопроса (содержание вопроса изложен не всегда последовательно);

- ***2 балла получает студент*** продемонстрировавший обрывочные знания и допустивший ошибки в определении понятий и при использовании математической терминологии.