

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12 от 30 мая 2022 г.*

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МАТЕМАТИКА»**

**НАПРАВЛЕНИЕ 21.03.02
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ**

ПРОФИЛЬ «КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - БАКАЛАВРИАТ

Махачкала – 2022

УДК 51

ББК 22.1

Составитель – Испагиева Асият Далгатовна – старший преподаватель кафедры математики ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Ибрагимов Мурад Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики ДГУНХ.

Внешний рецензент – Лугуева Ариза Садыковна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя – Дагуев Апанди Магомедбекович, и. о. директора филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по Республике Дагестан.

Оценочные материалы по дисциплине «Математика» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08. 2020 № 978, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры».

Оценочные материалы по дисциплине «Математика» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Испагиева А.Д. Оценочные материалы по дисциплине «Математика» для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости». – Махачкала: ДГУНХ, 2021г. – 24 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2022 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости»

Одобрены на заседании кафедры математики 24 мая 2022 г., протокол № 10.

Содержание

УДК 51.....	2
Назначение оценочных материалов.....	4
Раздел I. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств.....	5
Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	8
Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	15
Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	18
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплины.....	24
Назначение оценочных материалов.....	4
Раздел I. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств.....	5
Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	7
Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	14
Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	17
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплины.....	23

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы составляются для проведения промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей Программы подготовки специалистов.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

Раздел I. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенции	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
ОПК 1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ИОПК-1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа; - основные понятия линейной алгебры; - основные понятия теории комплексных чисел; - основы интегрального и дифференциального исчисления. 	Пороговый уровень	Неполные знания (представлены) об основных понятиях и методах.	Блок А - задания репродуктивного уровня – вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Знает доказательств	

				а утверждений, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания.	
			Продвину- тый уровень	Уверенно знает доказательства утверждений, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания.	
		Уметь: - применять основные математические методы для решения фундаментальных и прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Пороговый уровень	В целом успешное, но не систематическое умение применять математические методы для решения задач; умеет решать типовые задачи.	Блок В - задания реконструктивного уровня – письменная работа; – комплект тематик для рефератов.
			Базовый уровень	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять математические методы для решения задач; знает терминологию.	
			Продвину- тый уровень	Сформированное умение	

				применять математические методы для решения задач; свободно ориентируется в терминологии.	
		Владеть: – навыками логического мышления.	Пороговый уровень	Владеет навыками логического мышления	Блок С - задания практико-ориентированного уровня выполнение проекта; – кейс-задача
			Базовый уровень	Хорошо владеет навыками логического мышления	
			Продвинутый уровень	Свободно владеет навыками логического мышления	

Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

Блок А. задания репродуктивного уровня («знать»)

А1. Вопросы для обсуждения

1. Дифференциальное исчисление функций

1. Множества и операции над множествами
2. Основные числовые множества
3. Свойства операций над множествами
4. Счетные и несчетные множества
5. Каков геометрический смысл производной функции?
6. Каков физический смысл производной?
7. Таблица производных
8. Какова связь между понятиями дифференцируемости и непрерывности функции в точке?
9. Теорема о производной обратной функции.
10. Теорема о производной сложной функции
11. Понятие частных дифференциалов.
12. Условие дифференцируемости функции многих переменных
13. Полный дифференциал.

2. Интегрирование функций

1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства.
2. Таблица интегралов.
3. Определенный интеграл и его свойства.
4. Криволинейная трапеция.
5. Формула Ньютона-Лейбница.

3. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения

1. Определение комплексного числа. Действительная и мнимая части. Алгебраическая форма комплексного числа.
2. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Сопреженное комплексное число.

3. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма.
4. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.
5. Определение ДУ и его решения
6. Общий вид дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными
7. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.
8. Линейные однородные дифференциальные уравнения.
9. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Тематика письменных работ

1. Дифференциальное исчисление функций

1. Найдите производную функции:

а) $y = \frac{5}{2}x^4 - 3x^2 + 2x - 1$; б) $y = 15x^2 + e^x$; в) $y = 2x^3 + \sin x$.

2. Найдите производную третьего порядка функции:

а) $y = \sin 2x$; б) $y = 3x^4 + \cos 5x$.

3. Найдите значение производной функции $y = (2x - 3)\ln(2x - 3)$ в точке $x_0 = 2$.

4. Тело движется по прямой так, что его скорость v (м/с) изменяется по закону $v(t) = t^2 - 8t + 5$. Какую скорость приобретает тело в момент, когда его ускорение равно 12 м/с^2 .

5. Найдите тангенс угла наклона касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 2x^4 + 5x^2 - 3$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.

6. Исследовать функцию и построить ее график: $f(x) = -x^3 + 3x - 2$.

2. Вычисление интегралов

1. Найти неопределенные интегралы методом непосредственного интегрирования.

1. $\int \left(6 \sin x + 4x^3 - \frac{1}{x} \right) dx$.

2. $\int \frac{x^9 - 3x^7 + 2x^6}{x^7} dx$.

3. $\int (7^x \cdot 2^{2x} + 5) dx$.

4. $\int \left(\frac{1}{1+x^2} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx$.

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$.

2. Найти неопределенные интегралы методом подстановки.

1. $\int (7x+5)^4 dx$.

$$2. \int \frac{18x^2 - 3}{6x^3 - 3x + 8} dx.$$

$$3. \int x^7 \cdot e^{x^8} dx.$$

3. Найти неопределенный интеграл методом интегрирования по частям:

$$\int (x-2)\sin x dx.$$

3. Решение дифференциальных уравнений

1. Найти частные решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными:

$$a) (x+3)dy - (y+2)dx = 0, y(2) = 3;$$

$$б) y' + 2y + 4 = 0, y(0) = 5;$$

$$в) \frac{dy}{dx} = \frac{1}{2x}, y(1) = 2.$$

2. Найти частные решения однородных дифференциальных уравнений второго порядка:

$$a) y'' + y' - 6y = 0, y(0) = 3, y'(0) = 1;$$

$$б) y'' - 6y' + 9y = 0, y(0) = 1, y'(0) = 1;$$

$$в) y'' = 12x - 2, y(1) = 4, y'(1) = 2.$$

3. Найти частное решение неоднородного дифференциального уравнения второго порядка:

$$a) y'' - 6y' + 8y = 3x^2 + 2x + 1, y(0) = 0, y'(0) = 1;$$

$$б) y'' + y = 3 \sin x, y(0) = 0, y'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0.$$

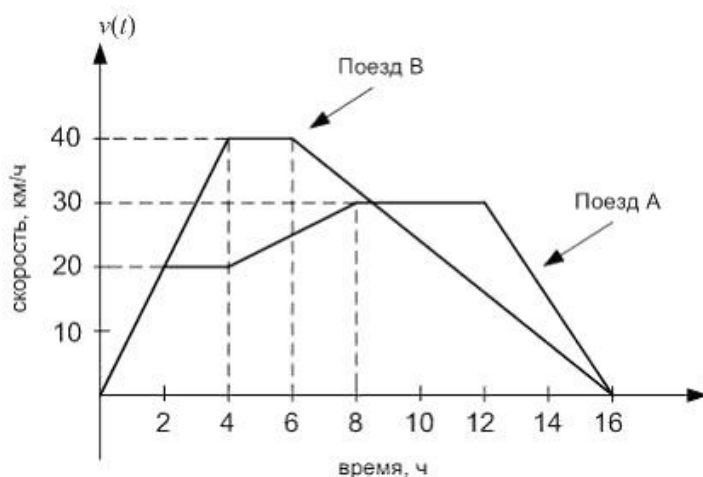
В2. Тематика рефератов

1. История появления алгебры как науки.
2. Связь математики с другими науками.
3. Способы вычисления интегралов.
4. История появления комплексных чисел.
5. Математические головоломки и игры: сущность, значение и виды.
6. Решение смешанных математических задач.
7. Математик Эйлер и его научные труды.
8. Декарт и его математические труды.
9. Практическое применение дифференциальных уравнений.
10. Современные открытия в области математики.

**Блок С. Задания практикоориентированного уровня для
диагностирования сформированности компетенции («владеть»)**

С1. Решение кейс-задач по темам

1. Дифференциальное исчисление функций



Три поезда А, В и С двигаются прямолинейно в течение 16 часов. Графики скоростей поездов А и В (в км/ч) изображены на рисунке и состоят из отрезков прямых. Скорость поезда С задана уравнением $v(t) = 8t - 0,25t^2$.

1. Сумма скоростей поездов А и С в момент времени $t = 6$ ч равна ...
2. Сумма ускорений поездов В и С в момент времени $t = 12$ ч равна ...

2. Вычисление интегралов

Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они работают в течение суток с постоянной скоростью уборки снега $400 \text{ м}^3/\text{ч}$. Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в течение суток, можно описать уравнением $\frac{dS}{dt} = 620 - 20t$, где $S(t)$ – объем снега (в м^3), выпавшего за время t (в часах), $0 < t < 24$.

В момент времени $t = 0$ на улицах города лежит 1000 м^3 снега.

Если $V(t)$ – объем снега, лежащего на улицах города в момент времени t ,

- а) то математическая модель для нахождения $V(t)$ может иметь вид ...
- б) Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $V(t)$.

1. Объем снега, лежащего на улицах города в момент времени $t = 6$ часов.

2. Объем снега, лежащего на улицах города в момент времени $t=12$ часов.

в) Если снегоуборочные машины прекратили свою работу в момент времени $t=18$ и до конца суток не работали, то объем снега, лежащего на улицах города, в конце дня ($t=24$ ч) будет равен _____ м³.

Блок Д. задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень экзаменационных / к зачету вопросов

1 семестр

1. Действительные числа, геометрическая интерпретация.
2. Действия над действительными числами. Абсолютная величина действительного числа.
3. Понятие функции. Основные свойства. Способы задания.
4. Графики основных элементарных функций.
5. Проценты, формула простых и сложных процентов.
6. Предел функций. Теоремы о пределах.
7. Замечательные и табличные пределы.
8. Непрерывные функции. Классификация точек разрыва.
9. Определение производной. Таблица производных.
10. Основные правила дифференцирования.
11. Сложная функция, производная сложной функции.
12. Производные высших порядков.
13. Приложение аппарата производных: правило Лопиталья
14. Возрастание и убывание функции
15. Точки экстремума функции.
16. Точки перегиба графика функции.
17. Асимптоты и виды асимптот.
18. Построение графика по результатам исследования.
19. Определение функции нескольких переменных.
20. Частные производные первого и второго порядка

2 семестр

1. Первообразная и ее свойства.
2. Неопределенный интеграл. Определение неопределенного интеграла.
3. Таблица интегралов.
4. Замена переменной в неопределенном интеграле.
5. Интегрирование по частям.
6. Интегрирование простейших дробей.
7. Метод неопределенных коэффициентов.
8. Интегралы от тригонометрических функций.
9. Определение определенного интеграла.
10. Основные свойства определенного интеграла.

11. Интеграл с переменным верхним пределом.
12. Формула Ньютона-Лейбница.
13. Замена переменной в определенном интеграле.
14. Интегрирование по частям.
15. Приложения определенного интеграла.

Д2. Экзаменационные / к зачету задания

1 семестр

1. Найти область определения функции $y = \sqrt{x+1}$ и построить график.
2. Построить график функции $y = \zeta$
3. Построить график функции $y = \frac{1}{x+2}$
4. Построить график функции $y = 3^x + 2$
5. Построить график функции $y = \log_2(x-1)$
6. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{7}{3x}\right)^{5x}$.
7. Вычислить пределы:
 - а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^4 - x^3 + 1}{2x^4 + x}$;
 - б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + 2x}{x^2 - 4}$;
 - в) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 4}{x^3 + 2x}$.
8. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 17x}{\sin 5x}$.
9. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{3x}$.
10. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + x}{x^2 - 2x}$.
11. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 10x + 16}{x - 8}$.
12. Исследовать функцию $f(x) = \frac{5x}{x-6}$ на непрерывность в точке $x_0 = 6$.
13. Вычислить значение производной следующих функций в точке $x_0 = 4$:
 - а) $f(x) = 8x^2 - \ln x$;
 - б) $f(x) = x^3 + 5x$.
14. Найти производную функции $y = (x^4 - 5x^2 + x)^7$.
15. Найти производную функции $y = \frac{11x - 8}{2x + 4}$.
16. Найти производную функции $y = e^{2x^5 - 8}$.
17. Найти производную функции $y = \ln(8x^4 - 3x^2 + 2)$.
18. Исследовать функцию $f(x) = 3x^2 - x^3$ и построить ее график.

2 семестр

1. Найти неопределенный интеграл

$$\int \frac{4-x^3+x^2-2x}{x} dx.$$

2. Найти неопределенный интеграл методом замены переменной

$$\int x^2 e^{x^3} dx.$$

3. Найти неопределенный интеграл методом замены переменной

$$\int (6x+11)^4 dx.$$

4. Найти неопределенный интеграл методом замены переменной

$$\int \cos(6x-1) dx.$$

5. Найти неопределенный интеграл методом замены переменной

$$\int \sin^6 x \cdot \cos x dx.$$

6. Вычислить определенный интеграл

$$\int_0^3 (5x+1) dx.$$

7. Вычислить определенный интеграл

$$\int_0^1 (x-5)x dx.$$

8. Вычислить определенный интеграл

$$\int_0^2 \frac{2x^3+x^4}{x^2} dx.$$

9. Решить дифференциальное уравнение $(1+y^2)dx+(1+x^2)dy=0$.

10. Решить дифференциальное уравнение $\frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}+\frac{dy}{\sqrt{1-y^2}}=0$.

11. Решить дифференциальное уравнение $2x\sqrt{1-y^2}dx+ ydy=0$.

12. Решить дифференциальное уравнение $y'=e^{x-y}$.

13. Решить дифференциальное уравнение $(1+y^2)dx+xydy=0$.

Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции(й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции(й) по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

вторая составляющая – оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов) или на зачете (максимум – 20 баллов).

Для студентов очно-заочной и заочной форм обучения применяются 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	Баллы	Оценка
Контрольные вопросы	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение ситуационных задач	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение контрольной работы	0-30	«неудовлетворительно»

		«удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
--	--	--

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины.
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок.
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок.
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами.

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	Баллы	Оценка
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы.
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках, осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания.
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной (рубежной) аттестации знаний обучающихся и учащихся ДГУНХ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, непрограммируемыми калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного

тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Экзамен – является завершающим звеном в изучении дисциплины «Математика». Целью экзамена является, прежде всего, оценивание достигнутого студентами уровня освоенности компетенций, а также контроль освоения обучающимися учебного материала по дисциплине. Результат экзамена в огромной степени зависит от того, насколько правильно студент организовал свою самостоятельную работу в течение семестра, насколько серьезно он занимался на практическом занятии (семинаре).

За месяц до конца учебного семестра, преподаватель разрабатывает перечень экзаменационных вопросов и билеты на экзамен согласно утвержденной рабочей программе по дисциплине.

Итоговыми формами контроля по дисциплине является экзамен (II и III семестр). Экзамен проводится в устной форме. Каждому студенту предлагается взять билет, по которому он должен ответить на 1 теоретический вопрос и выполнить несколько (2 – 3) практических задания, соответствующих содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 15-20 минут. За ответ на вопросы студент может получить максимально 30 баллов.

При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа, точность формулировок, наличие иллюстративных примеров (если это возможно).

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
19-20	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументированность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
15-18	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же

			исправляет.
10-14	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-9	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Методика оценивания решения контрольной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
27-30	«отлично»	1. Полнота решения задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы.	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Ясно описан способ решения. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество

			решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.
17-26	«хорошо»		Основные требования к решению задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена ошибка в изложении.
10-16	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от решения задач. В частности, отсутствуют навыки и умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.
0-9	«неудовлетворительно»		Решение не выполнено, обнаруживается непонимание поставленной проблемы.

Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота выполнения рефератов; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта

			полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
7-8	«хорошо»		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
4-6	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
0-3	«неудовлетворительно»		Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Методика оценивания решения кейс задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота решения задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы.	Основные требования к решению задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для

		<p>уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.</p>
18-24	«хорошо»	<p>Основные требования к решению задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений.</p>
11-17	«удовлетворительно»	<p>Имеются существенные отступления от решения задач. В частности отсутствуют навыки и умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.</p>
0-10	«неудовлетворительно»	<p>Ситуационная задача не решена, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплины
«Математика»**