Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

 «Южно-Якутский технологический колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ПЦК «Естественно-научных дисциплин»**14.05.2025 г., протокол № 9.** Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_/ / |  | СогласованоЗаместитель директора по учебно-производственной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /  |

**Комплект материалов для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена ОД.07 Математика.**

**Технологический профиль**

**1 Вариант**

Экзаменационная работа состоит их 2-х частей: обязательной и дополнительной.

Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня, дополнительная часть – более сложные задания.

При выполнении заданий обязательной части требуется представить ход решения и указать полученный ответ. За правильное выполнение любого задания из обязательной части обучающийся получаете один балл. При выполнении задания из дополнительной части необходимо подробно описать ход решения и дать ответ. Правильное выполнение заданий дополнительной части оценивается 3 баллами или 1-2 баллами за частичное решение.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество баллов | Уровень сформированности личностных, метапредметных и предметных результатов. | Оценка |
| 19-22 | Повышенный | «отлично» |
| 13-18 | Средний (достаточный) | «хорошо» |
| 10-12 | Базовый (пороговый) | «удовлетворительно» |
| Менее 10 |  не сформированны | «неудовлетворительно» |

***Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):***

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 1.4, ПК 3.6, ПК 2.2, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 4.5,

ПК 3.1, ПК 4.4, ПК 1.4.

**Экзаменационные задания по математике**

**Обязательная часть**

**При выполнении заданий 1-10 запишите ход решения и полученный ответ.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | *(1 балл)*Вычислить:  |
| 2 | *(1 балл)* Вычислить определённый интеграл:  |
| 3 | *(1 балл)* На экзамене 40 вопросов, Коля не выучил 4 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный вопрос. |
| 4 | *(1 балл)* Найдите производную функции в точке х=0:  |
| 5 | *(1 балл)* Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Ирина Викторовна получила 8220 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Ирины Викторовны? |
| 6 | *(1 балл)* Вычислите:  |
| 7 | *(1 балл)* Даны точки А(2,0,5), В(-2,6,3). Какие координаты имеет середина отрезка АВ – точка М? |
| 8 | *(1 балл*) Тело движется по закону S(t)=3t2+5t (м) Найти скорость тела через 1с после начала движения. |
| 910  | *(1 балл*) Решить уравнение:. *(1 балл*) Выполнить действия:  |

**Дополнительная часть**

***При выполнении заданий 10-14 запишите ход решения и полученный ответ***

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | *(3 балла)*Решить уравнение: |
| 12 | *(3 балла)*Найти область определения функции:  |
| 13 | *(3 балла)*В правильной четырехугольной призме боковое ребро 16см, а диагональ боковой грани 20см. Найти площадь полной поверхности и объем призмы. |
| 14 | *(3 балла)*Найдите значение выражения  |

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

 «Южно-Якутский технологический колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено** **на заседании ПЦК** «Естественно-научных дисциплин»**14.05.2025 г., протокол № 9.** **Председатель ПЦК** \_\_\_\_\_\_\_**/** / |  | **Согласовано****Заместитель директора по учебно-производственной работе**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /  |

**Комплект материалов для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена ОД.07 Математика.**

**Технологический профиль**

**2 Вариант**

Экзаменационная работа состоит их 2-х частей: обязательной и дополнительной.

Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня, дополнительная часть – более сложные задания.

При выполнении заданий обязательной части требуется представить ход решения и указать полученный ответ. За правильное выполнение любого задания из обязательной части обучающийся получаете один балл. При выполнении задания из дополнительной части необходимо подробно описать ход решения и дать ответ. Правильное выполнение заданий дополнительной части оценивается 3 баллами или 1-2 баллами за частичное решение.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество баллов | Уровень сформированности личностных, метапредметных и предметных результатов. | Оценка |
| 19-22 | Повышенный | «отлично» |
| 13-18 | Средний (достаточный) | «хорошо» |
| 10-12 | Базовый (пороговый) | «удовлетворительно» |
| Менее 10 |  не сформированны | «неудовлетворительно» |

***Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):***

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 1.4, ПК 3.6, ПК 2.2, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 4.5,

ПК 3.1, ПК 4.4, ПК 1.4.

**Экзаменационные задания по математике**

**Обязательная часть**

**При выполнении заданий 1-10 запишите ход решения и полученный ответ.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | *(1 балл)*Вычислить:  |
| 2 | *(1 балл)* Вычислить определённый интеграл:  |
| 3 | *(1 балл)* На тарелке 16 пирожков: 7 с рыбой, 5 с вареньем и 4 с вишней. Юля наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.  |
| 4 | *(1 балл)* Найдите производную функции в точке х=2:  |
| 5 | *(1 балл)* Шариковая ручка стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 100 рублей после повышения цены на 25%? |
| 6 | *(1 балл)* Упростите выражение:  |
| 7 | *(1 балл)* Даны точки А(-2,3,4), В(5,-1,3). Найти координаты  |
| 8 | *(1 балл*) Тело движется по закону S(t)=-t4+6t3-4t2 +5t -5 (м) Найти скорость тела через 3с после начала движения. |
| 910 | *(1 балл*) Решить уравнение:.10 *(1 балл*) Выполнить действия: (3 – *i*)(3 + 4*i*).  |

**Дополнительная часть**

***При выполнении заданий 10-14 запишите ход решения и полученный ответ***

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | *(3 балла)*Решить уравнение: |
| 12 | *(3 балла)*Найти область определения функции:  |
| 13 | *(3 балла)*В правильной четырехугольной пирамиде апофема равна 20см, а высота самой пирамиды 16см. Найти площадь полной поверхности и объем пирамиды. |
| 14 | *(3 балла)*Найдите значение выражения при *а* = 7 |

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

 «Южно-Якутский технологический колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено** **на заседании ПЦК** «Естественно-научных дисциплин»**14.05.2025 г., протокол № 9.** **Председатель ПЦК** \_\_\_\_\_\_\_**/** / |  | **Согласовано****Заместитель директора по учебно-производственной работе**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /  |

**Комплект материалов для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена ОД.07 Математика.**

**Технологический профиль**

**3 Вариант**

Экзаменационная работа состоит их 2-х частей: обязательной и дополнительной.

Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня, дополнительная часть – более сложные задания.

При выполнении заданий обязательной части требуется представить ход решения и указать полученный ответ. За правильное выполнение любого задания из обязательной части обучающийся получаете один балл. При выполнении задания из дополнительной части необходимо подробно описать ход решения и дать ответ. Правильное выполнение заданий дополнительной части оценивается 3 баллами или 1-2 баллами за частичное решение.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество баллов | Уровень сформированности личностных, метапредметных и предметных результатов. | Оценка |
| 19-22 | Повышенный | «отлично» |
| 13-18 | Средний (достаточный) | «хорошо» |
| 10-12 | Базовый (пороговый) | «удовлетворительно» |
| Менее 10 |  не сформированны | «неудовлетворительно» |

***Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):***

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 1.4, ПК 3.6, ПК 2.2, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 4.5,

ПК 3.1, ПК 4.4, ПК 1.4.

**Экзаменационные задания по математике**

**Обязательная часть**

**При выполнении заданий 1-10 запишите ход решения и полученный ответ.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | *(1 балл)*Вычислить:  |
| 2 | *(1 балл)* Вычислить определённый интеграл:  |
| 3 | *(1 балл)* В среднем из 2000 садовых насосов, поступивших в продажу, 6 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает? |
| 4 | *(1 балл)* Найдите производную функции в точке х=2:  |
| 5 | *(1 балл)* Мальчик прочитал 138 страниц, что составляет 23% числа всех страниц в книге? Сколько страниц в книге? |
| 6 | *(1 балл)* Вычислить:  |
| 7 | *(1 балл)* Даны точки А (2,-3,0), В (-5,6,3), Найти длину вектора . |
| 8 | *(1 балл*) Тело движется по закону . Найти скорость тела через 3с после начала движения. |
| 910 | *(1 балл*) Решить уравнение:.*(1 балл*) Выполнить действия   |

**Дополнительная часть**

***При выполнении заданий 10-14 запишите ход решения и полученный ответ***

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | *(3 балла)*Решить уравнение: |
| 12 | *(3 балла)*Найти область определения функции:  |
| 13 | *(3 балла)*Радиус основания цилиндра 21см, а диагональ осевого сечения 70см. Найти площадь полной поверхности и объем цилиндра. |
| 14 | *(3 балла)*Найдите значение выражения при *b* =2 |

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

 «Южно-Якутский технологический колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено** **на заседании ПЦК** «Естественно-научных дисциплин»**14.05.2025 г., протокол № 9.** **Председатель ПЦК** \_\_\_\_\_\_\_**/** / |   | **Согласовано****Заместитель директора по учебно-производственной работе**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /  |

**Комплект материалов для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена ОД.07 Математика.**

**Технологический профиль**

**4 Вариант**

Экзаменационная работа состоит их 2-х частей: обязательной и дополнительной.

Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня, дополнительная часть – более сложные задания.

При выполнении заданий обязательной части требуется представить ход решения и указать полученный ответ. За правильное выполнение любого задания из обязательной части обучающийся получаете один балл. При выполнении задания из дополнительной части необходимо подробно описать ход решения и дать ответ. Правильное выполнение заданий дополнительной части оценивается 3 баллами или 1-2 баллами за частичное решение.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество баллов | Уровень сформированности личностных, метапредметных и предметных результатов. | Оценка |
| 19-22 | Повышенный | «отлично» |
| 13-18 | Средний (достаточный) | «хорошо» |
| 10-12 | Базовый (пороговый) | «удовлетворительно» |
| Менее 10 |  не сформированны | «неудовлетворительно» |

***Образовательные результаты, подлежащие проверке (элементы):***

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 1.4, ПК 3.6, ПК 2.2, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 4.5,

ПК 3.1, ПК 4.4, ПК 1.4.

**Экзаменационные задания по математике**

**Обязательная часть**

**При выполнении заданий 1-10 запишите ход решения и полученный ответ.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | *(1 балл)*Вычислить:  |
| 2 | *(1 балл)* Вычислить определённый интеграл:  |
| 3 | *(1 балл)* В фирме такси в наличии 50 легковых автомобилей; 27 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на бортах, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями. |
| 4 | *(1 балл)* Найдите производную функции в точке х=-1:  |
| 5 | *(1 балл)* Флакон шампуня стоит 200 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 15%? |
| 6 | *(1 балл)* Вычислить:  |
| 7 | *(1 балл)* Даны Вычислить скалярное произведение векторов. |
| 8 | *(1 балл*) Тело движется по закону S(t)=t3-2t2 +3t (м) Найти скорость тела через 2с после начала движения. |
| 910 | *(1 балл*) Решить уравнение:.*(1 балл*) Выполнить действия: . |

**Дополнительная часть**

***При выполнении заданий 10-14 запишите ход решения и полученный ответ***

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | *(3 балла)*Решить уравнение: |
| 12 | *(3 балла)*Найти область определения функции:  |
| 13 | *(3 балла)*Образующая конуса 65 см, высота 52см. Найти площадь полной поверхности и объем конуса. |
| 14 | *(3 балла)*Найдите значение выражения при *b*=4 |