

Министерство культуры и архивов Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Иркутский областной музыкальный колледж
имени Фридерика Шопена

УТВЕРЖДЁН
Приказом директора ГБПОУ
Иркутский областной музыкальный
колледж имени Фридерика Шопена
А.С. Дурбажевой от 01.09.2017 г. № 48

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Иркутск 2017 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств
по учебной дисциплине Математика и информатика**

Фонд оценочных средств по дисциплине Математика и информатика предназначен для проверки результатов освоения дисциплины.

В результате освоения обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям

53.02.01 Музыкальное искусство эстрады (по видам);

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов);

53.02.04 Вокальное искусство;

53.02.05 Сольное и хоровое народное пение;

53.02.06 Хоровое дирижирование;

53.02.07 Теория музыки.

следующими общими компетенциями:

ОК	Дисциплина	Знать	Уметь
ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.	ОД.01.04 Математика и информатика	тематический материал курса; основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; назначения и функции операционных систем.	проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства; решать системы уравнений изученными методами; строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; применять аппарат математического анализа для решения задач; применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач; оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

			использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий
--	--	--	--

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и итоговая аттестация проводятся с целью определения степени соответствия уровня освоения образовательных результатов требованиям федеральных государственных образовательных стандартов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся – систематическая проверка усвоения образовательных результатов, проводимая преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с ППСЗ по специальности.

Промежуточная аттестация обучающихся – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения обучающимися содержания дисциплины.

Итоговый контроль освоения проводится в форме ответа на вопросы экзаменационного билета, который преследует цель оценить освоение образовательных результатов по дисциплине.

Министерство культуры и архивов Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Иркутский областной музыкальный колледж
имени Фридерика Шопена

Дисциплина Математика и информатика
Специальности

53.02.01 Музыкальное искусство эстрады (по видам)
53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)
53.02.04 Вокальное искусство
53.02.05 Сольное и хоровое народное пение
53.02.06 Хоровое дирижирование
53.02.07 Теория музыки

1 курс. 1 семестр. Контрольная работа.

Дисциплина Математика и информатика формирует следующие общие компетенции на ознакомительном уровне:

ОК 10.

Требования к контрольной работе

Обучающийся должен письменно ответить на один из вариантов контрольной работы

Контрольная работа

Вариант 1

1. Найдите x : $\log_9 x = 1/2$
2. Решите уравнение: $\log_3 9x + 1 = 4$
3. Решите уравнение: $\log_2(x^2 + 4x + 3) = 3$;
4. Переведите из градусной в радианную меру углы: 5° , 15° , 25° , 36° , 60° .
5. Дан сектор радиусом $8/\pi$ с центральным углом $22^\circ 30'$. Найдите длину дуги сектора и его площадь.
6. Найдите радиус окружности, если длине дуги $0,36$ м соответствует угол $0,9$ рад.
7. Решите задачу. Из 22 кг свежих грибов получается $2,5$ кг сухих грибов, содержащих 12% воды. Какой процент воды в свежих грибах?

Вариант 2

1. Вычислите: $4^{1+\frac{1}{2}\log_2 5}$
2. Решите уравнение: $\log_2 2x + 2 = 5$
3. Решите уравнение: $\log_2(x^2 - 3x + 2) = 1$;
4. Переведите из градусной в радианную меру углы: 10° , 18° , 25° , 45° , 70° .
5. Дан сектор радиусом $6/\pi$ с центральным углом 30° . Найдите длину дуги сектора и его площадь.
6. Радиус окружности равен $2,4$ см., площадь кругового сектора равна $5,76$ см². Найдите угол, которому соответствует дуга этого кругового сектора.

7. Виноград содержит 90 % влаги, а изюм — 5 %. Сколько килограммов винограда требуется для получения 20 килограммов изюма? (Ответ 190)

Ответы:

№	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	2	3	1	$\frac{\pi}{36}; \frac{\pi}{12}; \frac{5\pi}{36}; \frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{3}$	$1; \frac{4}{\pi}$	0,4	90 %
Вариант 2	20	4	0, 3	$\frac{\pi}{18}; \frac{\pi}{10}; \frac{5\pi}{36}; \frac{\pi}{4}; \frac{7\pi}{18}$	$1; \frac{3}{\pi}$	2	190 %

1 курс. 2 семестр. Контрольная работа.

Требования к контрольной работе

Обучающийся должен письменно ответить на один из вариантов контрольной работы

Контрольная работа

Вариант 1

- Больному прописали 60 таблеток лекарства по 0,12 мг активного вещества в каждой. Но в аптеке были только таблетки по 0,09 мг. Сколько таких таблеток понадобится больному, чтобы получить такое же количество активного вещества?
- Найдите корень уравнения $5^{(2-x)}=125$
- Найдите значение выражения $2\log_2 6 - \log_2 9$
- Решите уравнение $2\cos \forall = 2$
- Найдите значение $\sin \alpha$, если известно, что $\cos \alpha = -0,6$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.
- Вычислите значение выражения $5^{-1} \cdot 8^0 + \sqrt[3]{\frac{27}{64}}$
- Найдите производную данных функций а) $f(x) = \frac{1}{2}x^6 - x^4 + 6$; б) $f(x) = 3x - \frac{1}{x}$
- Упростите выражение: $(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) \cos^2 \alpha - 1$

Вариант 2

- В мюнхенском метрополитене продается групповой билет. По этому билету могут пройти максимум 5 взрослых человек, при этом 2 ребенка считаются за одного взрослого, т.е. этим билетом могут воспользоваться максимум 10 детей. Сколько групповых билетов должна купить группа, состоящая из 32 детей и 9 взрослых?
- Вычислите $6^{(2x-12)}=36$
- Найдите значение выражения $\log_2 400 - \log_2 25$
- Решите уравнение $2\sin \forall = 0$
- Найдите значение $\cos \alpha$, если известно, что $\sin \alpha = -\frac{8}{17}$ и $\pi < \forall < \frac{3\pi}{2}$.
- Вычислите значение выражения $3^{-2} \cdot 9^0 - \sqrt[4]{\frac{81}{16}}$

7. Найдите производную данных функций: а) $f(x) = \frac{1}{2}x^6 - x^4 + 6$; б) $f(x) = 3x - \frac{1}{x}$.
8. Доказать тождество: $\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$;

Ответы:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	80	-1	2	$x=2\pi n, n \in \mathbb{Z}$	-0,8	0,45=9/20	$3x^5-4x^3; 3+1/x^2$	0
Вариант 2	5	7	4	$x= \pi n, n \in \mathbb{Z}$	-15/17	-25/18	$3x^5-2x^3; 3-1/x^2$	0

1 курс. 2 семестр. Экзамен.

Дисциплина Математика и информатика формирует следующие общие компетенции на репродуктивном уровне:

ОК 10.

Требования к экзамену

Обучающийся должен устно ответить на теоретический вопрос и выполнить практическое задание экзаменационного билета.

Экзаменационный билет № 1

Вопрос 1. Информационное общество

Вопрос 2. Практическая работа. Работа с файлами

Экзаменационный билет № 2

Вопрос 1. Системы счисления

Вопрос 2. Практическая работа. Создание публикации

Экзаменационный билет № 3

Вопрос 1. Кодирование информации. Декодирование

Вопрос 2. Практическая работа. Работа с электронными таблицами

Экзаменационный билет № 4

Вопрос 1. Количество информации

Вопрос 2. Практическая работа. Создание нумерованного и маркированного списка

Экзаменационный билет № 5

Вопрос 1. Компьютер и его устройство

Вопрос 2. Практическая работа. Работа с электронными таблицами

Экзаменационный билет № 6

Вопрос 1. Программное обеспечение

Вопрос 2. Практическая работа. Создание презентации

Экзаменационный билет № 7

Вопрос 1. Элементы окна

Вопрос 2. Практическая работа. Работа с объектом WordArt

Экзаменационный билет № 8

Вопрос 1. Работа с окнами

Вопрос 2. Практическая работа. Таблица в Word

Экзаменационный билет № 9

Вопрос 1. Офис

Вопрос 2. Практическая работа. Поиск, способы поиска

Экзаменационный билет № 10

Вопрос 1. Приложение Windows – Paint

Вопрос 2. Практическая работа. Форматирование документа

Экзаменационный билет № 11

Вопрос 1. Файловая система

Вопрос 2. Практическая работа. Создание файлового каталога по указанной схеме

Экзаменационный билет № 12

Вопрос 1. Приложение Windows – Калькулятор

Вопрос 2. Практическая работа. Создание документов Word

Экзаменационный билет № 13

Вопрос 1. Приложения Windows

Вопрос 2. Практическая работа. Работа с документом Word

Экзаменационный билет № 14

Вопрос 1. Приложение Windows – Проводник

Вопрос 2. Практическая работа. Создание рисунка в Paint

Экзаменационный билет № 15

Вопрос 1. Операционная система «Windows»

Вопрос 2. Практическая работа. Работа с рисунками в Word

Экзаменационный билет № 16

Вопрос 1. Операционная система

Вопрос 2. Создание публикации

Экзаменационный билет № 17

Вопрос 1. Информационная революция

Вопрос 2. Практическая работа. Сравнение Блокнота и Word

Экзаменационный билет № 18

Вопрос 1. Современный этап развития общества

Вопрос 2. Практическая работа. Форматирование в Word

Экзаменационный билет № 19

Вопрос 1. Информация. Свойства информации

Вопрос 2. Практическая работа. Работа со шрифтом

Экзаменационный билет № 20

Вопрос 1. Информатизация общества.

Вопрос 2. Практическая работа. Абзацы.

Критерии оценки

Студент должен знать:

тематический материал курса;

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
назначения и функции операционных систем.

Студент должен уметь:

проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
решать системы уравнений изученными методами;
строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
применять аппарат математического анализа для решения задач;
применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно излагает изученный материал, даёт правильное определение языковых понятий;
- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
- с точностью делает практическое задание.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, если студент обнаруживает такие недостатки в знаниях, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.