

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный институт культуры»
Первый Музыкальный лицей имени А.В. Александрова

УТВЕРЖДЕНО:
И.о.директора
ПМЛ им. А.В.Александрова
Киселева И.Л.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»
11 класс

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
53.02.03 ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО
(по видам инструментов: оркестровые духовые и ударные инструменты)

КВАЛИФИКАЦИЯ
Артист-инструменталист, преподаватель

Форма обучения
ОЧНАЯ

Химки 2024

Пояснительная записка (раздел Математика)

Рабочая программа предназначена для изучения математики в основной школе, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования. Разработана на основе федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе и соответствует учебному плану специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство».

Изучение предметной области «Математика и информатика» согласно ФГОС СПО по специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство» должно обеспечивать:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных, и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

Цели изучения математики и информатики

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения а практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В процессе изучения дисциплины реализуются следующие компетенции:

ОК-11. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы, основного общего образования в профессиональной деятельности.

ОК-12. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания учебных дисциплин и профильных учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Согласно учебному плану на изучение математики отводится 18 часов, из расчета 1 ч в неделю. В том числе контрольных работ-2 часа.

Особенности курса.

Особенностью предмета математика в учебном плане образовательной школы базового уровня является тот факт, что овладение основными понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни. Математика возводится в ранг системообразующего предмета среди всех учебных предметов естественно-научного цикла и должна способствовать не только общему развитию, но и снабжать учащихся математическими методами познания, применение которых, способствует успешному участию в моделировании процессов, изучающихся в различных образовательных областях.

Для реализации поставленных целей и отличительных особенностей данного курса выбраны следующие подходы к его преподаванию:

1. Теория опережающего обучения. Чем больше число вовлечений элемента знаний в учебную деятельность, тем выше процент учащихся, освоивших этот элемент. Таким образом, знакомство учащихся с новыми понятиями, законами, учебными действиями проходят в несколько этапов: первичный (дается первоначальное представление, контроль не осуществляется), основной (раскрывается основной смысл понятия, закона, учебного действия, контроль осуществляется), вторичный (продолжается раскрытие содержания закона, понятия, учебного действия при осуществлении внутри и межпредметных связей).

2 Идея системного подхода.

Таким образом, рассмотрение объектов с позиции системного подхода позволяет выйти на дедуктивный метод познания, который заключается в прогнозировании свойств изучаемых объектов. Это выводит результат образования на качественно новый уровень, т.к. ученик, овладевает таким логическими приемами формирования понятий как анализ и синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (15 часов)

Этапы простейшей статистической обработки данных. Алгоритм нахождения вероятности случайного события. Решение простейших вероятностных задач. Число перестановок из n различных элементов. Сочетания и размещения. Формула Бинома-Ньютона. Использование комбинаторики для подсчета вероятностей. Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий.

Поурочное тематическое планирование

№ урока

Содержание учебного материала

Глава 1. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей 15ч

- | | |
|-----|---|
| 1. | Этапы простейшей статистической обработки данных |
| 2. | Числовые характеристики измерения |
| 3. | Алгоритм нахождения дисперсии |
| 4. | Алгоритм нахождения вероятности случайного события |
| 5. | Правило умножения |
| 6. | Решение простейших вероятностных задач |
| 7. | Контрольная работа №1 по теме «Элементы математической статистики. Комбинаторики и теории вероятностей» |
| 8. | Число перестановок из n различных элементов |
| 9. | Теорема о выборе двух элементов |
| 10. | Сочетания и размещения |
| 11. | Формула бинома Ньютона |
| 12. | Применение формулы бинома Ньютона при решении упражнений |
| 13. | Контрольная работа №2 по теме «Элементы математической статистики. Комбинаторики и теории вероятностей» |
| 14. | Использование комбинаторики для подсчета вероятностей |

- | | |
|-----|--|
| 15 | Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий |
| 16. | Независимые повторения испытаний. Теорема Бернулли и статистическая устойчивость. Геометрическая вероятность |
| 17. | Контрольная работа №3 по теме «Элементы математической статистики. Комбинаторики и теории вероятностей» |
| 18. | Повторение |

Основная литература.

1. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень).- М: Мнемозина, 2014

Дополнительная литература.

1. Александрова Л.А. Алгебра и начала анализа. 11 кл. Самостоятельные работы: пособие для общеобразовательных учреждений/ под. ред. Мордковича А.Г.–М.: Мнемозина, 2007г.
2. А.Г. Мордкович, Е.Е.Тульчинская. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Контрольные работы, М.: Мнемозина, 2005 г.
3. Л.О.Денищева. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Тематические тесты и зачеты для общеобразовательных учреждений.- М: Мнемозина, 2005 г.
4. Т.И. Купорова. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: Поурочные планы по учебнику Мордковича А.Г.- Волгоград: Учитель, 2008.
5. Г.Г.Левитас. Математические диктанты. 7-11 классы. Дидактические материалы.- М.: Илекса, 2006 г.
6. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2011;
7. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2011;
8. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2011;
9. Башмаков М.И. Математика. Практикум по решению задач. Учебное пособие для 10 – 11 классов гуманитарного профиля. М., Просвещение, 2011;
10. Ивлев Б.И., Саакян С.И., Шварцбург С.И., Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса, М., 2011;
11. Лукин Р.Д., Лукина Т.К., Якунина И.С., Устные упражнения по алгебре и началам анализа, М.1989;
12. Шамшин В.М. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике, Феникс, Ростов-на-Дону, 2004;
13. Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, Волгоград, 2004;

Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики

(ауд. 301, корпус 3)

Кабинет информатики на 10 ученических мест + место учителя. Столы и стулья, регулируемые по высоте.

- рабочее место учителя (компьютер, многофункциональное устройство);
- двухплатформенные мультимедийные настольные компьютеры ученика;
- принтер лазерный;
- принтер лазерный цветной;
- фотоаппарат цифровой;
- источник бесперебойного питания;
- шкафы для учебных пособий;
- классная доска (маркерная);
- видеочамера цифровая со штативом.

Кабинет математики

(ауд. 303, корпус 3)

Столы и стулья, регулируемые по высоте.

- интерактивная мультитач доска со встроенным проектором;
- рабочее место учителя (компьютер, многофункциональное устройство);
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект портретов великих математиков.
- документ камера;
- шкафы для учебных пособий;
- классная доска (маркерная).