

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

2017 г.

Рассмотрена на заседании
Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин
Протокол № 11 от 19 июня 2017 г.

Председатель комиссии

О.А.Петрова

Одобрена
Методическим советом
Иркутского музыкального колледжа
им. Ф. Шопена
Протокол № 11 от 22 июня 2017 г.
Председатель:

М.А. Карышева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **углубленной подготовки**

53.02.02 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.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутский областной музыкальный колледж имени Фридерика Шопена

Разработчик: Рудакова Надежда Геннадьевна, преподаватель дисциплины Математика и информатика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика и информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям

- 53.02.02 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.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения математики и информатики в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовке педагогических кадров сферы культуры и искусства.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

общеобразовательный учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям

- 53.02.02 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 умениями, знаниями, формирующим общие компетенции:

ОК	Дисциплина	Знать	Уметь
ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного	ОД.01.04 Математика и информатика	тематический материал курса; основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи	проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; решать иррациональные, логарифмические и

<p>стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.</p>		<p>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.</p>	<p>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</p>
---	--	--	--

			деловой графики; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий
--	--	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа;
самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	62
Проверочные, контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
<i>Выполнение домашних заданий: Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности; Решение задач по алгебре; Решение задач по началам математического анализа; Решение задач по геометрии.</i>	34
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	2	4	
	1 семестр			
	<i>Раздел 1. Алгебра</i>	32		
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала: Действительные числа, рациональные и иррациональные числа. Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Относительная погрешность. Знать тематический материал курса	2		
	Практические занятия по темам: Уметь выполнять арифметические операции над действительными числами, проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений. Умение решать системы уравнений изученными методами, вычислять погрешность приближения, применяя метод оценки погрешности, используя приближенные формулы.			
	1 Решение задач «Целые и рациональные числа. Действительные числа». Умение решать системы уравнений изученными методами			2
	2 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности			2
	Самостоятельная работа обучающихся:			1
	1 Решение задач «Целые и рациональные числа. Действительные числа».			
2 Решение задач «Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений», «Комплексные числа».				
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала: Арифметически корень натуральной степени и его свойства. Степень с рациональным показателем и его свойства. Логарифмы, свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические и показательные уравнения. Знать тематический материал курса	7		
	Практические занятия по темам: Уметь вычислять значения корня с помощью определения и свойств и выполнять преобразования выражений, содержащих корни, проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений. Уметь решать показательные			

	уравнения, простейшие системы показательных уравнений, применять свойства логарифмов при решении логарифмических уравнений. Уметь выполнять преобразования рациональных, степенных и логарифмических выражений.		
	Решение задач «Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	1	
	Решение задач «Степени с рациональными показателями, их свойства».	1	
2	Решение задач «Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество», «Свойства логарифмов». Умение решать системы уравнений изученными методами	2	2
3	«Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию». Решение иррациональных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств; умение проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; умение решать системы уравнений изученными методами	1	2
4	Решение задач «Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений». Умение проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений Проверочная работа «Корни, степени, логарифмы» Умение решать системы уравнений изученными методами	1	2
	Контрольная работа	1	
Самостоятельная работа обучающихся:		7	
1	Решение задач «Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями». Умение решать системы уравнений изученными методами		
2	Решение задач «Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество». Свойства логарифмов. Умение решать системы уравнений изученными методами		
3	Решение задач «Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию»		
4	Решение задач «Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений». Умение решать системы уравнений изученными методами		

		2 семестр	
Тема 3. Основы тригонометрии	<p>Содержание учебного материала: Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Формулы сложения. Формулы двойного угла, половинного угла. Формулы приведения. Формулы суммы и разности тригонометрических функций Тригонометрические функции и их свойства. Знать тематический материал курса</p> <p>Практические занятия по темам: Уметь применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнять преобразования тригонометрических выражений. Уметь решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства</p>		4
	1	Решение задач «Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа»	2
	2	Решение задач «Основные тригонометрические тождества Формулы приведения». «Тригонометрические уравнения и неравенства. Функции, их свойства и графики». Уметь решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства. Проверочная работа «Основы тригонометрии»	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2
	1	Решение задач «Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа»	
2	Решение задач «Основные тригонометрические тождества Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов»		
3	Решение задач «Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму»		
4	Решение задач «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений»		
Тема 4. Функции, их свойства и графики	<p>Содержание учебного материала: Функции. Способы задания функции. Графики функций. Преобразование графиков функций (параллельный перенос, растяжение, сжатие). Знать тематический материал курса</p>		1

	Практические занятия по темам: Уметь находить область значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком. Уметь проводить исследование функций, строить графики функций и применять преобразование графиков при построении. Умение строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы		
1	Решение задач «Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами». Умение строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы		2
2	Решение задач «Арифметические операции над функциями». Умение строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы		2
Самостоятельная работа обучающихся:			
1	Решение задач «Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях»	1	
1	Функции, их свойства и графики		
Раздел 2. Начала математического анализа			12
Тема 5. Последовательности.	Содержание учебного материала: Числовые последовательности. Свойства последовательности (монотонность и ограниченность). Определение предела последовательности и их свойства. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности. Теорема Вейерштрасса. Теоремы о пределе суммы, разности, произведения и частном последовательностей. Знать тематический материал курса		2
	Практические занятия по темам: Уметь формулировать определение предела последовательности, применять аппарат математического анализа для решения задач, доказывать наличие предела и вычислять его по определению; использовать теорему Вейерштрасса для доказательства наличия предела, вычислять пределы с помощью теорем об арифметических действиях.		
	1	Решение задач «Последовательности. Понятие о пределе последовательности». Умение применять аппарат математического анализа для решения задач.	2
	2	Решение задач «Суммирование последовательностей». «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма». Умение применять аппарат математического анализа для решения задач.	2

	Проверочная работа по теме	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1 Решение задач «Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей»		
	2 Решение задач «Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности»		
	3 Решение задач «Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма»		
Тема Непрерывность функции. Производная.	6. Содержание учебного материала: Непрерывность на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций. Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Уравнение касательной. Геометрический и механический смысл производной. Применение производной при исследовании функции. Знать тематический материал курса	2	
	Практические занятия по темам: уметь исследовать функцию на непрерывность, применять теоремы о непрерывности функции для существования корней. строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы, уметь вычислять производные; решать задачи на нахождение касательной к кривой; исследовать функцию на монотонность и экстремумы; решать практические задачи, применяя понятие механического смысла производной второго порядка.		
	1 Решение задач «Понятие о непрерывности функции. Производная»		2
	2 Решение задач «Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций». Умение строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы		2
	3 Решение задач «Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл». «Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах»		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1 Решение задач «Производная. Уравнение касательной к графику функции.		

		Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функции»		
	2	Решение задач «Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах»		
	3	Подготовка реферата, доклада «Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком»		
Тема 7. Первообразная и интеграл		Содержание учебного материала: Первообразная. Простейшие правила нахождения первообразных. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов. применять аппарат математического анализа для решения задач.	3	
		Практические занятия по темам: Уметь оценивать значение определенного интеграла; применять формулу Ньютона-Лейбница для нахождения определенных интегралов; с помощью определенного интеграла находить площади фигур; применять аппарат математического анализа для решения задач использовать определенный интеграл при решении физических задач.		
	1	Решение задач «Первообразная и интеграл». Умение применять аппарат математического анализа для решения задач.		2
	2	Решение задач «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница». Умение применять аппарат математического анализа для решения задач. Умение применять аппарат математического анализа для решения задач.		2
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1	Решение задач «Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в профессиональной деятельности».		
	2	Подготовка реферата, доклада «Примеры применения интеграла в профессиональной деятельности»		
	1	Начала математического анализа		
Раздел 3. Геометрия			10	
Тема 8. Прямые и		Содержание учебного материала: Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное	2	

плоскости в пространстве	расположение прямой и плоскости в пространстве. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Знать тематический материал курса			
	Практические занятия по темам: Уметь определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;			
	1	Решение задач «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве». Умение применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Решение задач «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве». Умение применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач		
Тема 9. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала: Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Цилиндр, конус, шар. Площадь поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса и сферы.		4	
	Практические занятия по темам: Уметь решать задачи на вычисление компонентов многогранников, тел вращения; определять площади поверхностей тел вращения. Умение применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;			
	1	Многогранники. Тела и поверхности вращения. Умение применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Решение задач «Многогранники. Тела и поверхности вращения». Умение применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;		
Контрольная работа			1	
3 семестр				
Раздел 4. Информация и компьютер			12	
Тема 10. Информация и информационные	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса. Назначения и функции операционных систем		2	
	Практические занятия по темам: Уметь оценивать достоверность информации,			

процессы	сопоставляя различные источники; 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.		
	1. Информатика как наука. Техника безопасности. Информационные процессы		2
	2. Представление информации. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
	1. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях. 2. Изучение изменений в способах обработки информации с древности до наших дней, от рождения человека до зрелости. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах		
Тема 11. Системы счисления и основы логики	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса		2
	Практические занятия по темам: оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами		
	1. Системы счисления. Представление информации в памяти ЭВМ. Алгебра логики. Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		1
	1. Количество и единицы измерения информации 2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую 3. Решение задач «Основные законы преобразования алгебры логики». Принцип функциональные схемы логических устройств		
Тема 12. Компьютер	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса. назначения и функции операционных систем		4
	Практические занятия по темам: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий		

	1.	Архитектура компьютера. Программное обеспечение компьютера		2
	2.	Операционная система Windows. Файловая система		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1.	Изучение основных устройств компьютера.		
	2.	Изучение основных видов программ для персонального компьютера и их назначение при использовании в будущей профессии		
	3.	Изучение файловой системы. Работа с носителями информации.		
	4.	Изучение принципов и правил инсталляции программ и работы антивирусных средств, виды антивирусных программ.		
Раздел 5. Информационные технологии			27	
Тема 13. Текстовые редакторы	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса, основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий		8	
	Практические занятия по темам: уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы			
	1.	Текстовый редактор, основные понятия, характеристика, правила работы		2
	2.	Ввод и редактирование текста		2
	3.	Таблицы, работа с ними		2
	4.	Работа с рисунками. Объект Word Art, буква		2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Набор текста на разных языках		
	2.	Подготовка таблицы «Успеваемость группы»		
	3.	Подготовка титульного листа «Классный журнал группы»		
4.	Подготовка доклада средствами Word, в котором раскрыть сущность текстового редактора, сравнить его с другими редакторами			
Тема 14. Редактор обработки числовой информации Excel	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса, основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий		4	

	Практические занятия по темам: наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;		
	1. Электронные таблицы Excel. Ввод и редактирование данных		2
	2. Решение прикладных задач с использованием Excel. Ввод и редактирование данных		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1. Изучение возможностей Excel и выполнение таблиц-отчетов с графиками и диаграммами по успеваемости в 1-ом семестре		
	2. Расчет заработной платы		
	3. Составление кроссворда в электронных таблицах		
Тема 15. Графические редакторы	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса, основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий	2	
	Практические занятия по темам: Уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий		
	1. Теоретические основы представления графической информации. Графический редактор MS Paint		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1. Рисование в графическом редакторе Paint		
	2. Работа с готовым изображением в графическом редакторе Paint		
	3. Коллаж в графическом редакторе Paint		
Тема 16. Мультимедийные технологии	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса	4	
	Практические занятия по темам: Уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий		
	1. Мультимедийные технологии. Принципы и способы использования. Презентационная графика Power Point.		2
	2. Power Point – создание, сохранение и редактирование презентаций		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	1.	Разработка мультимедийной интерактивной презентации по указанной теме		
	2.	Изучение мультимедийных технологий, их видов, характеристик, назначения.		
	3.	Работа над презентацией. Правила оформления. Работа с рисунками, с объектами (блок-схемы, диаграммы, таблицы)		
Раздел 6. Информационные процессы			9	
Тема 17. Моделирование и формализация	Содержание учебного материала: Знать тематический материал курса, назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы		4	
	Практические занятия по темам: Уметь использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования			
	1.	Изучение основных типов информационных моделей.		2
	2.	Моделирование как способ познания и его применение в будущей профессии. Назначение и возможности моделей в выбранной профессии		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
1	Моделирование как способ познания и его применение в будущей профессии. Назначение и возможности моделей в выбранной профессии			
Подготовка к экзамену			2	
Всего:			102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- рекомендуемые учебники, включающие основные и дополнительные источники, а также Интернет-ресурсы,
- комплект дидактических материалов, включающий карточки-задания, задачи для самостоятельной работы обучающихся,
- раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер; экран; проектор
- подборка CD/DVD соответственно тематики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика и информатика (ред. Ю.Н. Виноградов), М., издательский центр «Академия», 2012 год.

Дополнительные источники:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. / под ред. А.Н. Колмогоровой. – М.: Просвещение, 2012
2. Алимов Ш.А. и др., Алгебра и начала анализа, 10-11 кл., М., Просвещение, 2007
3. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – М.: Дрофа, 2010
4. Геометрия. 10-11: Учеб. для общеобразоват. Учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 11-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 206 с.
5. Информатика: учебник / А.А.Хлебников. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 571 с.
6. Хлебников А.А., Информатика, Ростов-н/Д, 2007

Интернет - ресурсы:

1. College.ru. [Электронный ресурс] : Подготовка к ЕГЭ по математике. – Режим доступа: <http://www.mathematics.ru/> - Загл. с экрана.
2. Вся математика в одном месте! Allmath.ru. [Электронный ресурс] : Математический портал, на котором найдется любой материал по математическим дисциплинам. - Режим доступа: <http://www.allmath.ru> — Загл. с экрана.

3. Вся элементарная математика. [Электронный ресурс] : Средняя математическая Интернет-школа. Ю. Беренгард. 2004. – Режим доступа: <http://www.bymath.net/index.html>. - Загл. с экрана.
4. Газета «Математика». [Электронный ресурс] : Издательский дом «Первое сентября». – Режим доступа: <http://www.mat.september.ru>. – Загл. с экрана.
5. Математический сайт. [Электронный ресурс] : allmatematika.ru. Режим доступа: <http://allmatematika.ru/> - Загл. с экрана.
6. Мир математических уравнений (алгебраические, дифференциальные, интегральные и функциональные уравнения) The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Под ред. А. Д. Полянина, 2004 г. Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/> - Загл. с экрана. Яз. рус., англ., нем., франц., ит., исп.
7. Образовательные ресурсы Интернета - школьникам и студентам. [Электронный ресурс]: Математика, алгебра, геометрия - задачи, решения, ответы, тесты, школа, класс, уроки, учебник по математике, алгебре, геометрии, олимпиады по математике, формулы, билеты по геометрии, ЕГЭ 2009, ЦТ, решебник, задания, задачи, решения по алгебре, формулы, билеты по алгебре. Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>. - Загл. с экрана.
8. Образовательные ресурсы Интернета - школьникам и студентам. [Электронный ресурс]: Информатика - класс, урок, учебник, билеты, задачи, тесты, ЕГЭ 2007, информатика тестирование, обучение, экзамен, ответы, основы информатики, начальная информатика, олимпиады, учителю информатики, открытый урок, программы, курс информатики, лекции. Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> - Загл. с экрана.
9. Образовательный математический сайт Exponenta [Электронный ресурс] : Компания AXOFT (<http://axoft.ru>) при участии преподавателей ряда вузов России: [Сливина Н. А.](#) 1.09.2000г. Режим доступа: <http://www.exponenta.ru> - Загл. с экрана.
10. [Прикладная математика](#). [Электронный ресурс] : Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями. 2006. Режим доступа: <http://www.pm298.ru/>. – Загл. с экрана.
11. Тренажер ЕГЭ по математике. [Электронный ресурс] : А.П. Шестаков, Д. Кляченко. Режим доступа: http://comp-science.narod.ru/matem/tren_ege.htm. - Загл. с экрана.
12. Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам [Электронный ресурс] : Дидактические материалы по информатике и математике. Под ред. А.П.Шестакова. Режим доступа: <http://comp-science.narod.ru>- Загл. с экрана.

13. Газета «Информатика». [Электронный ресурс]: Издательский дом «Первое сентября». – Режим доступа: <http://www.mat.september.ru>. – Загл. с экрана.
14. Образовательные ресурсы Интернета - школьникам и студентам. [Электронный ресурс]: Информатика - класс, урок, учебник, билеты, задачи, тесты, ЕГЭ 2007, информатика тестирование, обучение, экзамен, ответы, основы информатики, начальная информатика, олимпиады, учителю информатики, открытый урок, программы, курс информатики, лекции. Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> - Загл. с экрана.
15. Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам [Электронный ресурс]: Дидактические материалы по информатике и математике. Под ред. А.П.Шестакова. Режим доступа: <http://comp-science.narod.ru> - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения группового и индивидуального поурочного опроса, выполнения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Форма оценки результатов освоения дисциплины – контрольная работа в 1 и 2 семестрах, экзамен в третьем семестре.

Содержание контрольных работ и экзамена отражено в Фонде оценочных средств по дисциплине Математика и информатика.