

  
«Утверждаю»  
Директор ОГАПОУ  
«ТМК имени Э.В. Денисова»  
/М.П. Смирнова/  
«10» июня 2025 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУП.05 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

для специальностей

**53.02.01 Музыкальное образование (базовой подготовки)**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Фортепиано**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Оркестровые струнные инструменты**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Оркестровые духовые и ударные инструменты**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Инструменты народного оркестра**

**53.02.04 Вокальное искусство**

**53.02.06 Хоровое дирижирование**

**53.02.07 Теория музыки**

Программа учебной дисциплины «Математика и информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) для специальностей 53.02.01 «Музыкальное образование (базовой подготовки)» от 13.08.2014 г. приказ № 993; 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Фортепиано», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые струнные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые духовые и ударные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Инструменты народного оркестра» от 27.10.2014 г. приказ № 1390; 53.02.04 «Вокальное искусство» от 27.10.2014 г. приказ № 1381; 8.53.02.06 «Хоровое дирижирование» от 27.10.2014 приказ № 1383; 53.02.07 «Теория музыки» от 27.10.2014 г. приказ № 1387, разработанных и утвержденных Приказом Министерства просвещения России № 253 от 17.05.2021 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

**Организация – разработчик:** ОГАПОУ «ТМК имени Э.В. Денисова»

**Разработчик:** Шепель О.М.

Одобрено предметно-цикловой комиссией «Общеобразовательные дисциплины»

Протокол № 10 от «10» июня 2025 г.

Председатель ПЦК Осокина С.Е. /Осокина С.Е./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Лаптева С.М. /Лаптева С.М./

«10» июня 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по научно-методической и творческой работе Зайцева Л.А. /Зайцева Л.А./

«10» июня 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 53.02.01 «Музыкальное образование (базовой подготовки)», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Фортепиано», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые струнные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые духовые и ударные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Инструменты народного оркестра», 53.02.04 «Вокальное искусство», 53.02.06 «Хоровое дирижирование», 53.02.07 «Теория музыки».

Программа учебной дисциплины может быть использована для студентов очной и заочной форм обучения, а также может быть использована в процессе дополнительного профессионального образования (повышения квалификации, переподготовка) и профессиональной подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в федеральный компонент среднего общего образования в базовые учебные дисциплины.

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

Изучение учебной дисциплины «Математика и информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных законах и принципах, лежащих на основе современной математической картины мира; наиболее важных открытиях в области Математики, оказавших влияние на развитие техники, методах научного познания природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по математике и информатике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

**Задачи:**

- овладение алгоритмами математических действий;
- формирования умения переносить алгоритмы действий на более сложные уровни;
- осмысление собственной деятельности в контексте изучения математики и информатики;
- овладение умениями проводить наблюдения, выполнять эксперименты, строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения математических явлений и свойств веществ; практического использования математических знаний; оценивать достоверность естественной информации;
- воспитание убежденности и возможности познания законов природы; использования достижений математически на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охрана окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика и информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• *личностных:*

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• *метапредметных:*

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• *предметных:*

- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять 8 вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
- умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практикоориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;
- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;
- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;
- умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
- умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при

решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

- умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

- умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

- умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

**В результате освоения учебной 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 к решению 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 (ИКТ);

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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

**Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:**

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК. 10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- умение оперировать понятиями;</li> <li>- умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве;</li> <li>- умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> </ul>

	<p>информационной безопасности;</p> <p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>- владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	
--	--	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часов;

самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>156</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>104</b>
в том числе:	
теоретический материал	86
практические занятия	10
контрольные работы	8
<b>самостоятельная работа студента</b>	<b>52</b>
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям; подготовка сообщений и рефератов; самостоятельная работа с дополнительной литературой, самостоятельный поиск источников по определенным темам; поиск информации в Интернете; выполнение письменных заданий (обобщающие таблицы, задания проблемного характера и т.п.); подготовка к тестированию; подготовка к терминологическому диктанту; творческие задания.	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Математика как наука	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. 2. Цели и задачи изучения математики и информатики.	2	1
Раздел 2. Алгебра			
Тема 2.1. Понятие о числе и цифре	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация чисел: действительные и мнимые, рациональные и иррациональные, целые и дробные, положительные и отрицательные. 2. Комплексные цифры.	2	1,2,3
Тема 2.2. Числовые последовательности	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие о числовой последовательности. 2. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <b>Практические занятия</b> 1. Выполнение тренировочных упражнений.	2	1,2,3
Тема 2.3. Логарифмирование и потенцирование	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Логарифм и основное логарифмическое тождество. 2. Виды логарифмов. 3. Формулы расчета логарифмов. 4. Логарифмическая функция.	4	1,2,3
Тема 2.4. Математические действия над частотами звуковых колебаний	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Музыкальные строи: пифагоров, чистый равномерно-темперированный. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа с учебной литературой	2	1,2,3
Тема 2.5. Функции и графики	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Область определения и множество значений. 2. График функции. 3. Свойства функции.	12	3
Тема 2.6. Математические операции	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Дифференциал. 2. Производная. 3. Значение производной.	10	1,2,3



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка к контрольной работе	10	3
		2	3
<b>Контрольная работа</b>			
<b>Раздел 3.</b> <b>Геометрия</b> <b>Тема 3.1.</b> <b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	8
	2.	Параллельность прямой и плоскости.	
	3.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
	4.	Перпендикуляр и наклонная.	
	5.	Угол между прямой и плоскостью.	
	6.	Угол между плоскостями.	
	7.	Геометрические преобразования пространства.	
	8.	Параллельное проектирование.	
	9.	Изображение пространственных фигур.	
	<b>Практические занятия</b>		
1.	Выполнение тренировочных упражнений.	2	3
<b>Тема 3.2.</b> <b>Векторы в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.	Векторы.	8
	2.	Модуль вектора.	
	3.	Равенство векторов.	
	4.	Сложение и вычитание векторов.	
	5.	Умножение векторов на число.	
	6.	Разложение векторов по направлению.	
	7.	Угол между двумя векторами.	
	8.	Проекция вектора на ось.	
	9.	Координаты векторов.	
	10.	Скалярное произведение векторов.	
	11.	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	
<b>Содержание учебного материала</b>			
1.	Шар и сфера, их сочетание.	10	
2.	Цилиндр, конус.		
3.	Многогранники.		
4.	Призма.		
5.	Параллелепипед.		
6.	Куб.		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Тела и их поверхности</b>			
			1,2,3
			1,2,3

	7. Пирамида.		
	8. Правильная пирамида.		
	9. Тетраэдр.		
	10. Правильный тетраэдр.		
	11. Симметрии в кубе, параллелепипеде.		
	12. Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	13. Представление о правильных многогранниках.		
	14. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.		
	15. Формулы объема пирамиды, конуса.		
	16. Формулы площади поверхности цилиндра и конуса.		
	17. Формулы объема шара и площади сферы.		
	18. Подobie тел.		
	19. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение тренировочных упражнений.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка к контрольной работе - работа с учебной литературой	10	3
	<b>Контрольная работа</b>	2	3
<b>Раздел 4. Информатика</b>			
<b>Тема 4.1. Информационная деятельность человека. Основные этапы развития информационного общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Развитие технических средств и информационных ресурсов.		
	2. Информационные ресурсы общества.		
	3. Виды гуманитарной информационной деятельности человека.	3	1,2,3
	4. Использование технических средств и информационных ресурсов в профессиональной деятельности музыкантов.		
	5. Образовательные информационные ресурсы.		
	6. Работа с программным обеспечением.		
<b>Тема 4.2. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Информационные объекты различных видов.		
	2. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	2	1,2,3
	3. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		
	4. Принципы обработки информации компьютером.		
	<b>Практические занятия</b>		

	<p>1. Выполнение тренировочных упражнений.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Архитектура компьютеров.</p> <p>2. Основные характеристики.</p> <p>3. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.</p> <p>4. Объединение компьютеров в локальную сеть.</p> <p>5. Защита информации.</p> <p>6. Безопасность, гигиена, эргономика.</p> <p>7. Антивирусная защита.</p>	2	3
<p><b>Тема 4.3.</b> Средства информационных и коммуникационных технологий</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.</p> <p>2. Возможности настольных издательских систем.</p> <p>3. Создание компьютерных публикаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>4. Математическая обработка числовых данных.</p> <p>5. Возможности электронных таблиц.</p> <p>6. Использование баз данных на различных учебных дисциплинах.</p> <p>7. Формирование запросов для работы в сети Интернет с электронными каталогами библиотек, музеев, СМИ в рамках различных учебных заданий из различных областей знаний.</p> <p>8. Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных областей знаний.</p>	4	1,2,3
<p><b>Тема 4.4.</b> Технология создания и преобразования информационных объектов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.</p> <p>2. Возможности настольных издательских систем.</p> <p>3. Создание компьютерных публикаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>4. Математическая обработка числовых данных.</p> <p>5. Возможности электронных таблиц.</p> <p>6. Использование баз данных на различных учебных дисциплинах.</p> <p>7. Формирование запросов для работы в сети Интернет с электронными каталогами библиотек, музеев, СМИ в рамках различных учебных заданий из различных областей знаний.</p> <p>8. Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных областей знаний.</p>	4	1,2,3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка к контрольной работе</p>	10	3
	<p><b>Контрольная работа</b></p>	2	3
<p><b>Тема 4.5.</b> Телекоммуникационны е технологии</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Представление о технических и программных средствах коммуникационных технологий.</p> <p>2. Интернет-технологии.</p> <p>3. Примеры работы с Интернет-магазином.</p> <p>4. Интернет-турагентства.</p> <p>5. Методы и средства создания и сопровождения сайта.</p>	3	1,2,3
	<b>Всего: 156 часов</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийное учебное пособие по дисциплине.

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Учебник / Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В., Ткачев М.В. и др./ Под редакцией Куровского К.И., Смольниковой Е.В. М., Мнемозина, 2013 г., 364 с.
2. Семакин И.Г., Сеннер Е.К. Информатика и ИКТ, М., Издательство Бином, 2013 г., 246 с.
3. Семакин И.Г. Информационные системы и модели. Элективный курс. М., 2013 г., 303 с.
4. Шепель О.М., Заводенко Е.В. Математика и информатика. Издательство Томского государственного университета, 2015 г.

##### Дополнительные источники:

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. М., АСТ, 2004 г., 992 с.
2. Погорелов А.В. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. М., Просвещение, 2004 г., 128 с.
3. Шепель О.М., Чабовская Н.И. Математика. Томск, Издательство Томского ЦНТИ, 2010 г., 140 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь решать системы уравнений изученными методами;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь применять аппарат математического анализа к решению задач;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;

уметь распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;	практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
уметь соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);	наблюдение, знакомство с правилами ТБ;
знать тематический материал курса;	работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
знать основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;	работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование, работа в текстовых редакторах;
знать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;	работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;
знать назначения и функции операционных систем	работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование

**Разработчики:**

ОГАПОУ

«ТМК имени Э.В. Денисова»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

О.М. Шепель  
(инициалы, фамилия)

