

Министерство образования и науки Челябинской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_ / И.Г. Степанова /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»**

математического и общего естественнонаучного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Е.А. Новикова, преподаватель общеобразовательных дисциплин, высшая квалификационная категория.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

## **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГО по специальности СПО 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

**1.2** Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Математика» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

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

Целью изучения математики является получение обучающимися необходимых знаний и приобретение практических умений в области математики, усвоения внутрипредметных и межпредметных связей с физикой, информатикой, экономикой.

Задачи дисциплины:

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, изучение новых классов элементарных функций;
- расширение и совершенствование математического аппарата, сформированного в основной школе;
- ознакомление с элементами дифференциального исчисления как аппаратом исследования функций, решения прикладных задач;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять эти свойства для решения практических задач;
- расширение и углубление представлений о математике как элементе человеческой культуры, о применении её в практике;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путём развития логического мышления, обогащение математического языка.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:  
иметь представление:

- о роли математики в современном мире,
- об общности её понятий и представлений;

знать:

- основные математические формулы и понятия;

уметь:

- использовать математические методы при решении прикладных задач.

При изучении дисциплины - внимание будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Рабочей программой предусмотрены:

- входной контроль, который проводится на начальном этапе;
- на 2 курсе в декабре проводится экзамен.

В содержании учебной дисциплины по каждой теме приведены требования к формируемым знаниям и умениям.

Изучение материала проводится в форме, доступной пониманию студентов, с учётом преемственности в обучении, единства терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами в форме лекций, бесед, семинаров, практических занятий.

В результате освоения учебной дисциплины студент осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности		
	Действия	Уметь	Знать
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной

выполнения задач профессиональной деятельности	выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Планирование профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

		современное программное обеспечение	деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимание смысла профессиональной терминологии; умение вести диалог на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.	Осуществление выбора альтернативных технологических решений	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ.	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Применение конструкторской документации</p>	<p>оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>назначение и виды технологических документов общего назначения.</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>выполнения расчетов с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p>	<p>библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным</p>	<p>самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации.</p>	<p>использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.</p>	<p>методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</p>



технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.			
ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Составление технологических документов	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	назначение и виды технологических документов общего назначения; требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации.
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	использования автоматизированного рабочего места	применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	системы графического программирования.
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных	поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и	методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.	решений	передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Разработка технологической документации	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации.
ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	применения систем автоматизированного проектирования	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного	применения систем автоматизированного проектирования	получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и

<p>инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>			<p>вычислительных систем.</p>
<p>ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Оформление технологической документации</p>	<p>применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</p>	<p>устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации.</p>
<p>ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>применения автоматизированного рабочего места</p>	<p>применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования.</p>	<p>системы автоматизированного проектирования и их классификацию.</p>

<p>ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>применения систем автоматизированного проектирования</p>	<p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</p>	<p>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем.</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>Оформление технологической документации</p>	<p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p>	<p>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем.</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p>поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений</p>	<p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p>	<p>программных пакетов SCADA-систем.</p>
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного</p>	<p>применения систем автоматизированного проектирования</p>	<p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом</p>	<p>устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации.</p>

оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.		выполнения работ.	
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	определения отклонений от технических параметров работы оборудования	получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем.
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.	Оформление технологической документации	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации.
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.	применения систем автоматизированного проектирования	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ.	устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации.
ПК 5.2. Организовывать определение	Определение потребностей материальных	оценивать наличие и потребность в материальных	правила оформления деловой документации и ведения деловой

потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.	ресурсов	ресурсах для обеспечения производственных задач.	переписки.
---	----------	--	------------

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	82
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
практические занятия	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа:	
– работа над материалом учебника, конспектом лекций;	4
– выполнение индивидуальных заданий;	4
– работа с дополнительной учебной и научной литературой.	4
Итоговая аттестация:	Э

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена	2	1	ПК 1.1.,... ОК 1
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>		26		
<b>Тема 1.1. Матрица и определители</b>	Содержание учебного материала	6		ОК 1. ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4,
	1 Матрица. Виды матриц		2	
	2 Определители второго и третьего порядка.		2	
	3 Обратная матрица.		2	
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	6		
	Выполнение действий над матрицами			
	Выполнение действий с определителями			
	Выполнение действий над матрицами и определителями, обратная матрица.			
	Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся над материалом учебника, конспектом лекций, решение задач Выполнение действий над матрицами и определителями	2			
<b>Тема 1.2. Решение системы уравнений</b>	Содержание учебного материала	6		
	1 Системы линейных уравнений (СЛУ).		2	
	2 Виды СЛУ		2	



<b>различными методами</b>	3	Методы решений СЛУ		2	ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
	Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера				
	Решение систем линейных уравнений по методу Гаусса				
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся с дополнительной учебной литературой, решение уравнений		2		
Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера					
<b>Раздел 2. Комплексные числа</b>			12		
<b>Тема 2.1. Формы комплексного числа</b>	Содержание учебного материала		8		
	1	Алгебраическая форма комплексного числа.		2	ОК 1.
	2	Действия над комплексными числами в алгебраической форме		2	ОК 2.
	3	Тригонометрическая форма комплексного числа		2	ОК 9.
	4	Показательная форма комплексного числа		2	ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме					
Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме					
Контрольные работы		-			

	Самостоятельная работа обучающихся над материалом учебника, конспектом лекций, решением задач	-		
<b>Раздел 3. Теория вероятности и математической статистики</b>		16		
<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики и вероятность событий</b>	Содержание учебного материала	4		
	1   Перестановки, размещения, сочетания		2	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4
	2   Вероятность событий. Виды событий.		2	
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	Вычисление вероятности событий с элементами комбинаторики			
	Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся с дополнительной учебной литературой, решение задач Вычисление вероятности событий	2			
<b>Тема 3.2. Элементы математической</b>	Содержание учебного материала	4		
	1   Графическое и табличное представление данных.		2	ОК 1.

<b>статистики</b>	2	Графическое и табличное представление данных.		2	ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся с дополнительной учебной литературой, решение задач по образцу Построение для заданной выборки ее графической диаграммы Расчет по заданной выборке ее числовых характеристик	4		
<b>Раздел 4. Математический анализ</b>			26		
<b>Тема 4.1. Основы дифференциального и интегрального исчисления</b>		Содержание учебного материала	8		
	1	Производная функция		2	ОК 1.
	2	Определение, свойства, таблицы неопределённых интегралов.		2	ОК 2.
	3	Способы интегрирования		2	ОК 9.
	4	Определенный интеграл		2	ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4
		Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4			
	Вычисление производных функций				
	Вычисление неопределенных интегралов				
	Контрольные работы	-			

	Самостоятельная работа обучающихся над материалом учебника, конспектом лекций, решение задач по образцу	-		
<b>Тема 4.2. Решение прикладных задач</b>	Содержание учебного материала	6		
	1 Применение производной к исследованию функций		2	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7, ПК 1.10, ПК 2.3 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4
	2 Свойства. Геометрические приложения определённого интеграла		2	
	3 Геометрические приложения определённого интеграла	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	6		
	Исследование функций и построение графика с помощью производной			
	Вычисление площади плоских фигур с помощью определённого интеграла			
	Вычисление объёма тела вращения и дуги кривой			
	Контрольные работы решение систем линейных уравнений (ОКР)	-		
Самостоятельная работа обучающихся решение задач по образцу	2			
Исследование функций и построение графика с помощью производной				
Примерная тематика курсовой работы (проекта)	-			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	-			
	<b>Всего:</b>	82		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика» оснащенный оборудованием: наглядные пособия (учебники, плакаты, стенды, макеты, модели, карточки). рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, техническими средствами обучения: проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, DVD.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. И.Д.Пехлецкий Математика:Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования-5-е изд.,стер.-М.:Изд.центр «Академия»,2008.
2. Богомолов Н.В. Сборнике дидактических заданий по мате математике:-2-е изд., стереотип.-М.:Дрофа-2006.
3. В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский. Элементы высшей математики – М., 2004.
4. С. Г. Григорьев, С. В. Задулина. Математика – М., 2005.

Дополнительные источники:

- 1 Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа (Математика для техникумов) [Электронный учебник] /Г.Н Яковлев. - Режим доступа: <http://lib.mexmat.ru/books/78472/>.
- 2 Калашникова В.А. Методическое пособие: «Конспекты лекций по математике» [Электронный ресурс] /В.А. Калашникова. - Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/kalashnikova/inde/>.
- 3 Курош А.Г. Курс высшей алгебры [Электронный учебник] /А.Г. Курош. - Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_natural-science\\_8.html/](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_8.html/)

4 Кострикин А.И., Манин Ю.И. Линейная алгебра и геометрия [Электронный учебник] /А.И. Кострикин. - Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_natural-science\\_8.html/](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_8.html/)

Периодические издания:

Журнал «Математика и логика»

Журнал «Журнал вычислительной математики и математической физики»

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система «В помощь студентам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

2. Информационно-справочная система Форма доступа: <http://dit.isuct.ru>.

3. Информационно-справочная система Форма доступа: <http://www.resolventa.ru>

4. <http://www.bymath.net/> Математическая школа в Интернете.

5. [www.aonb.ru/depart/is/mat.pdf](http://www.aonb.ru/depart/is/mat.pdf) Для учителей математики.

6. [www.imc-new.com/index.php/teaching.../210-2011-04-19-06-23-55](http://www.imc-new.com/index.php/teaching.../210-2011-04-19-06-23-55)

Методические рекомендации.

7. [uztest.net/course/view.php?id=11](http://uztest.net/course/view.php?id=11) Олимпиады по математике

8. [www.nsc.ru/win/mathpub/](http://www.nsc.ru/win/mathpub/) математические публикации

9. [http://metodisty.ru/m/groups/files/matematika\\_v\\_shkole?cat=32](http://metodisty.ru/m/groups/files/matematika_v_shkole?cat=32) Математика в школе

10. <http://pedsovet.su/load/18> Pedsovet.su

11. <http://mathematic.su/> Математика

12. <http://mathedu.ru/> Математическое образование: прошлое и настоящее

<http://ilib.mcsme.ru/> Интернет- библиотека

Справочники:

1. М. Я. Выгодский Справочник по высшей математике: Астрель, 2003

2. В. М. Брадис Четырехзначные математические таблицы: Дрофа, 1996

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>- выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>- вычислять значения геометрических величин;</li> <li>- производить действия над матрицами и определителями;</li> <li>- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- решать системы линейных уравнений различными способами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>- использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- проводит расчёты и решает прикладные задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- вычисляет значения геометрических величин;</li> <li>- анализирует графики и функции</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>

Разработчик:

ГБПОУ «СМТ»

(место работы)

Преподаватель ООД

(занимаемая должность)

Н.А. Новикова

(инициалы фамилия)