

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТУЛУНСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»


ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН 01. МАТЕМАТИКА.

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

г.Тулун

2022 г.

Рассмотрено и одобрено на
заседании предметно-цикловой
комиссии № 2
Протокол № 10
от «15» 06 2022 г
Председатель ПЦК

Филимонова Г. В.

Утверждено на заседании
методического совета ГБПОУ
«Тулунский аграрный техникум»
Протокол № 10
от «10» 06 2022 г
Председатель МС

Арциховская А. А.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования и ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО).

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Тулунский аграрный техникум»

Разработчик: Селезнева Виктория Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» входящей в состав укрупнённой группы 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

ОК	Умения	Знания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none">-Применять методы дифференциального и интегрального исчисления-Решать дифференциальные уравнения.-Использовать математический аппарат при решении прикладных задач.-Вычислять пределы, раскрывать различные неопределенности-Исследовать функцию с помощью производной, строить график функции-Использовать графы при решении задач-Решать задачи по теории вероятностей и математической статистики	<ul style="list-style-type: none">-Основные положения теории множеств-Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления.-Основы теории рядов-основные понятия и методы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;-основные численные методы решения прикладных задач;-основные понятия теории пределов и неопределенностей;- геометрический и физический смысл производной;- алгоритм исследования функции с помощью производной;- таблицу интегралов;- основы дискретной математики;

		- основы теории вероятностей и математической статистики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>-Применять методы и интегрального исчисления</p> <p>-Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>-Использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p> <p>-Вычислять пределы, раскрывать различные неопределенности</p> <p>-Исследовать функцию с помощью производной, строить график функции</p> <p>-Использовать графы при решении задач</p> <p>-Решать задачи по теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>-Основные положения теории множеств</p> <p>-Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>-Основы теории рядов</p> <p>-основные понятия и методы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>-основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>-основные понятия теории пределов и неопределенностей;</p> <p>- геометрический и физический смысл производной;</p> <p>- алгоритм исследования функции с помощью производной;</p> <p>- таблицу интегралов;</p> <p>- основы дискретной математики;</p> <p>- основы теории вероятностей и математической статистики</p>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	-Применять методы дифференциального и интегрального исчисления	<p>-Основные положения теории множеств</p> <p>-Основные понятия и методы дифференциального и интегрального</p>

<p>эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>-Использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p> <p>-Вычислять пределы, раскрывать различные неопределенности</p> <p>-Исследовать функцию с помощью производной, строить график функции</p> <p>-Использовать графы при решении задач</p> <p>-Решать задачи по теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>исчисления.</p> <p>-Основы теории рядов</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>-основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>-основные понятия теории пределов и неопределенностей;</p> <p>- геометрический и физический смысл производной;</p> <p>- алгоритм исследования функции с помощью производной;</p> <p>- таблицу интегралов;</p> <p>- основы дискретной математики;</p> <p>- основы теории вероятностей и математической статистики</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>-Применять методы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>-Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>-Использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p>	<p>-Основные положения теории множеств</p> <p>-Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>-Основы теории рядов</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической</p>

	<p>-Вычислять пределы, раскрывать различные неопределенности</p> <p>-Исследовать функцию с помощью производной, строить график функции</p> <p>-Использовать графы при решении задач</p> <p>-Решать задачи по теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>статистики;</p> <p>-основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>-основные понятия теории пределов и неопределенностей;</p> <p>- геометрический и физический смысл производной;</p> <p>- алгоритм исследования функции с помощью производной;</p> <p>- таблицу интегралов;</p> <p>- основы дискретной математики;</p> <p>- основы теории вероятностей и математической статистики</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>-Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>-Использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p> <p>-Вычислять пределы, раскрывать различные неопределенности</p> <p>-Исследовать функцию с помощью производной, строить график функции</p> <p>-Использовать графы при решении задач</p>	<p>-Основные положения теории множеств</p> <p>-Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>-Основы теории рядов</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>-основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>-основные понятия теории пределов и неопределенностей;</p> <p>- геометрический и физический смысл</p>

	-Решать задачи по теории вероятностей и математической статистики	производной; - алгоритм исследования функции с помощью производной; - таблицу интегралов; - основы дискретной математики; - основы теории вероятностей и математической статистики

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем образовательной программы, в том числе:	92
занятий во взаимодействии с преподавателем	80
практические занятия	32
лабораторные работы	
контрольные работы	
самостоятельная работа	
Другое	
<i>Итоговая аттестация, включая консультации и экзамен.</i>	12

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Основные понятия и методы математического анализа			
Тема 1.1. Теория пределов	Содержание учебного материала		2
	1 Последовательность. Предел последовательности. Предел в точке, двусторонний предел. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	2	
	2 Раскрытие неопределённости вида $0/0$, ∞/∞ . Первый замечательный предел.	2	
	Практическое занятие. Вычисление пределов.	2	
Тема 1.2 Производная функции	Содержание учебного материала		
	1 Понятие производной. Геометрический и механический смысл производной Таблица производных элементарных функций. Производная произведения и дроби.	2	2
	2 Производная сложной функции. Вторая производная, приложение производных в физике и геометрии	2	
	Практическое занятие. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Вычисление производной сложной функции.	2 2	
Тема 1.3. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала		2
	1 Промежутки монотонности, экстремумы функции, наибольшее и наименьшее значения, асимптоты.	2	

	Практическое занятие. Исследование функции с помощью производной		2	
Тема 1.4. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала			2
	1	Понятие неопределённого интеграла и его свойства.	2	
	2	Таблица интегралов элементарных функций.	2	
	Практическое занятие. Интегрирование функций. Интегрирование функций		2 2	
Тема 1.5. Определённый интеграл	Содержание учебного материала			2
	1	Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Площадь криволинейной фигуры.	2	
	Практическое занятие. Применение определённого интеграла к вычислению площадей.		2	
Тема 1.6 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала			2
	1	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения разделяющимися переменными. Общие и частные решения.	2	
	2	Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.	1	
	3	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	1	
Раздел 2 Основы дискретной математики				
Тема 2.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала		2	2
	1	Элементы и множества. Задания множеств. Операции над множествами. Отношения. Свойства отношений	2	
Тема 2.2 Основные понятия	2	Графы. Основные определения Элементы графов.		

теории графов.	3	. Виды графов и операции над ними.	2	
Раздел3. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема3.1 Вероятность . Теорема сложения и умножения вероятностей.	Содержание учебного материала			
	1	Комбинаторика. Элементы комбинаторики. Понятия события, вероятность события, Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения и умножения вероятностей	2	2
	2	Классическое определение вероятностей. Теорема сложения и умножения вероятностей	2	
	Практическое занятие. Вероятность событий.		2	
Тема3.2 Случайная величина ,ее функция распределения	Содержание учебного материала			2
	1	Случайная величина. Дискретная и непрерывные случайные величины.	2	
	2	Дисперсия случайной величины.	2	
Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	Практическое занятие. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднеквадратическое отклонение случайной величины.		2	
			2	
Раздел4. Основные численные методы				
Тема4.1 Численное интегрирование	Содержание учебного материала			
	1.	Формула прямоугольников.	2	2
	2.	Формула трапеций. Формула Симпсона	2	

	Практическое занятие. Формула прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона.	2 2	
Тема 4.2 Численное дифференцирование	Практическое занятие. Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.	2 2	
Тема 4.3 Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала		2
	1 Построение интегральной кривой. Метод Эйлера.	2	
Тема 5.1 Числовые ряды.	Раздел 5. Числовые ряды.		
	Содержание учебного материала		2
	1 Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак сходимости Даламбера	2 2	
	Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов.	2	
	Функциональные ряды, степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена, включая консультации		12	
	Итого	92	

	<p>следствием незнания или непонимания учебного материала);</p> <p>Отметка «4» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки); -допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); <p>Отметка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> -допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> -допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере; -работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно 	
--	--	--

	<p>«5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> -в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя. -допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя. <p>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> -неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала -имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; - обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; -при знании теоретического материала выявлена 	
--	---	--

	<p>недостаточная сформированность умений и навыков.</p> <p>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> -не раскрыто основное содержание учебного материала; -обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; -допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя. - обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу. <p>Оценка письменных и контрольных работ обучающихся</p> <p>Отметка «5» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работа выполнена полностью. -в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок; -в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся 	
--	--	--

	<p>обучающихся.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; -изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; -правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; -отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. <p>Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку</i></p>	
--	--	--

	<p>выполнение чертежа.</p> <p>4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач:</p> <p>4.1 Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.</p> <p>4.2 Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.</p> <p>5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2») системе.</p> <p>Оценка устных ответов</p>	
--	--	--

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Применять методы дифференциального и интегрального исчисления -Решать дифференциальные уравнения. -Использовать математический аппарат при решении прикладных задач. -Вычислять пределы, раскрывать различные неопределенности -Исследовать функцию с помощью производной, строить график функции -Использовать графы при решении задач -Решать задачи по теории вероятностей и математической статистики 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преподаватель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей. 2. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. 3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. 3.2 К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное 	<p>Письменная контрольная работа и устный опрос.</p>
--	---	--

	<p>математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);</p> <p>Отметка «4» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа выполнена полностью, обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки); - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); <p>Отметка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере; - работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. 	
--	--	--

	<p>сложности по данной теме;</p> <p>-при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.</p> <p>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</p> <p>-не раскрыто основное содержание учебного материала;</p> <p>-обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>-допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.</p> <p>- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.</p> <p>Оценка письменных и контрольных работ обучающихся</p> <p>Отметка «5» ставится в следующих случаях:</p> <p>-работа выполнена полностью.</p> <p>-в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;</p> <p>-в решении нет</p>	
--	--	--

	<p><i>отметкой «4»</i>, если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> -в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя. -допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя. <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала -имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; - обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня 	
--	---	--

	<p>системе.</p> <p>Оценка устных ответов обучающихся.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; -изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; -правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; -отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. <p>Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</p> <p><i>Ответ оценивается</i></p>	
--	---	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- мультимедийное оборудование

Комплект учебно-наглядных пособий «Математика»:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- Курош А.Г. «Курс высшей алгебры.» – М: Наука, 2019.- 360с.
- Данко П.Е.и др. «Высшая математика в упражнениях и задачах» Оникс 2019 г.
- Дадаян А.А «Математика». - М.: Форум – Инфа - М, 2020.- 430с.
- Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике.» М: Высшая школа, 2020.- 452с. Гусев В. А. Математика для профессий и специальностей социально – экономического профиля (5 изд. Стер) учебник 2020 г
- Григорьев С. Г. Математика (15 изд) Издательство «Академия» 2020
- Григорьев В. П. Элементы высшей математики (3 изд) учебник Издательство «Академия» 2020
- Апатенок Р.Ф. Элементы линейной алгебры. – С-Пб.:Формат, 2018.

Интернет – ресурсы

1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики <http://www.math.ru>
2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>
3. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
4. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>
5. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система <http://zadachi.mccme.ru>
6. Электронная библиотека <http://www.academia-moscow.ru>

Заведующая библиотекой:

Громова Л. А.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основные положения теории множеств -Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления. -Основы теории рядов -основные понятия и методы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; -основные численные методы решения прикладных задач; -основные понятия теории пределов и неопределенностей; - геометрический и физический смысл производной; - алгоритм исследования функции с помощью производной; - таблицу интегралов; - основы дискретной математики; - основы теории вероятностей и математической статистики 	<p>1. Преподаватель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.</p> <p>2.Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.</p> <p>3.Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты:</p> <p>3.1Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.</p> <p>3.2К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником</p>	<p>Письменная контрольная работа и устный опрос.</p>

	<p>задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.</p> <p>4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач:</p> <p>4.1 Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.</p> <p>4.2 Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.</p> <p>5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2»)</p>	
--	--	--