

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

2021 г.

Рассмотрено и одобрено на
заседании предметно-цикловой
комиссии № 2

Протокол № 10

от «15» 06 2021 г

Председатель ПЦК

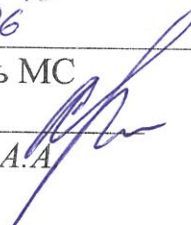

Филимонова Г. В.

Утверждено на заседании
методического совета ГБПОУ
«Тулунский аграрный техникум»

Протокол № 10

от «20» 06 2021 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.	-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	-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.	-Применять методы 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	-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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	-Применять методы дифференциального и интегрального исчисления	-Основные положения теории множеств -Основные понятия и методы дифференциального и интегрального

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- 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	исчисления. -Основы теории рядов -основные понятия и методы математического анализа, 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-Применять методы дифференциального и интегрального исчисления -Решать дифференциальные уравнения. -Использовать математический аппарат при решении прикладных задач.	-Основные положения теории множеств -Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления. -Основы теории рядов -основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической

	-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	- 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- 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	-Основные положения теории множеств -Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления. -Основы теории рядов -основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; -основные численные методы решения прикладных задач; -основные понятия теории пределов и неопределенностей; - геометрический и физический смысл

	-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	<i>Объём часов</i>
Объем образовательной программы, в том числе:	92
занятий во взаимодействии с преподавателем	80
практические занятия	32
лабораторные работы	
контрольные работы	
самостоятельная работа	16
другое	
Итоговая аттестация, включая консультации и экзамен.	12

2.2. 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	2
	1	Последовательность. Предел последовательности. Предел в точке, двусторонний предел. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.		
	2	Раскрытие неопределённостей вида $0/0$, ∞/∞ . Первый замечательный предел.	2	
	Практическое занятие. Вычисление пределов.		2	
Тема 1.2 Производная функции	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие производной. Геометрический и механический смысл производной Таблица производных элементарных функций. Производная произведения и дроби.		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление производных высших порядков. Вычисление производных высших порядков.		2 2	

Тема 1.3. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Промежутки монотонности, экстремумы функции, наибольшее и наименьшее значения, асимптоты.		
	Практическое занятие. Исследование функции с помощью производной.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Дифференцирование функции.		2	
Тема 1.4. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала		2 2	2
	1	Понятие неопределённого интеграла и его свойства.		
	2	Таблица интегралов элементарных функций.	2	
	Практическое занятие. Интегрирование функций.		2	
	Интегрирование функций		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Интегрирование простейших рациональных дробей.		2	
Тема 1.5.Определённый интеграл	Содержание учебного материала		2	2
	1	Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Площадь криволинейной фигуры.		
	Практическое занятие. Применение определённого интеграла к вычислению площадей.		2	
Тема 1.6Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		2 1 1	2
	1	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.		
	2	Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.		
	3	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение дифференциальных уравнений в частных производных		2	
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 теории графов.	2	Графы. Основные определения Элементы графов.		
	3	. Виды графов и операции над ними.	2	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 3.1 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	
		Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию по группам. Составить презентацию по группам.	2 2	
Тема 3.2 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	
Раздел 4. 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	
	Самостоятельная работа обучающихся Абсолютная погрешность при численном интегрировании		2	
Тема4.2Численное дифференцирование	Практическое занятие. Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.		2 2	
	Содержание учебного материала			2
Тема 4.3Численное решение. обыкновенных дифференциальных уравнений	1	Построение интегральной кривой. Метод Эйлера.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Метод Эйлера для решения задач Капи.		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	
		Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов. Функциональные ряды, степенные ряды. Разложение элементарных	2 2	

	функций в ряд Маклорена.		
Промежуточная аттестация		12	
	Итого	92	

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, 2018.- 360с.
- Данко П.Е.и др. «Высшая математика в упражнениях и задачах» Оникс 2019 г.
- Дадаян А.А «Математика». - М.: Форум – Инфа - М, 2018.- 430с.
- Богомолов И.В. «Практические занятия по математике.» М: Высшая школа, 2020.- 452с.
- Апатенко Р.Ф. Элементы линейной алгебры. – С-Пб.:Формат, 2018.
- Спирина М. С. П. А. Спирин Дискретная математика учебник для студентов учреждений СПО; М; Изд центр «Академия» 2020 г
- Башмаков М.И. Математика учебник для студ учреждений СПО ; М; Изд центр «Академия» 2020 г
- Григорьев В. П. Математика: учебник для студ учреждений СПО; М; Издательский центр «Академия» 2018 г

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.

Громова Л. А

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -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	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: 3.1Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. 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	Письменная контрольная работа и устный опрос.

	задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа. 4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач: 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. 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. 5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2»)	
--	--	--

	системе. Оценка устных ответов обучающихся. <i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i> -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. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя. <i>Ответ оценивается</i>	
--	--	--

	отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: -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. Отметка «3» ставится в следующих случаях: -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 недостаточная сформированность умений и навыков. Отметка «2» ставится в следующих случаях: -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. Оценка письменных и контрольных работ обучающихся Отметка «5» ставится в следующих случаях: -работа выполнена полностью. -в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок; -в решении нет	
--	--	--

	математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала); Отметка «4» ставится, если: - 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); Отметка «3» ставится, если: - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Отметка «2» ставится, если: - 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.	
--	--	--

Умения: -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	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: 3.1Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. 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 задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное	Письменная контрольная работа и устный опрос.
--	---	--

	выполнение чертежа. 4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач: 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. 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. 5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2») системе. Оценка устных ответов	
--	--	--

	обучающихся. <i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i> -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. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя. <i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку</i>	
--	---	--

	«5», но при этом имеет один из недостатков: -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. Отметка «3» ставится в следующих случаях: -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	
--	---	--

	недостаточная сформированность умений и навыков. Отметка «2» ставится в следующих случаях: - 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. Оценка письменных и контрольных работ обучающихся Отметка «5» ставится в следующих случаях: - работа выполнена полностью. - в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок; - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся	
--	--	--

	следствием незнания или непонимания учебного материала); Отметка «4» ставится, если: - 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); Отметка «3» ставится, если: - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Отметка «2» ставится, если: - 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	
--	---	--