

Приложение П.6

К программе СПО специальности

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем
газоснабжения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОУП.05 ИНФОРМАТИКА»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА».....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. 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	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ</p> <p>ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; <p>Овладение универсальными познавательными действиями:</p> <p>А) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; – устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров; – определять цели деятельности, задавать 	<ul style="list-style-type: none"> – владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; – владеть методами поиска информации в сети Интернет; – уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; – понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; – владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; – иметь представление о компьютерных

	<p>параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять закономерности и противоречия языковых явлений, данных в наблюдении; – разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; <p>Б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях; – давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; – выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия - в 	<p>сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; – соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; – понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; – понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; – уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); – использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и
--	--	---

	<p>профессиональную среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы решения проблем. <p>В части ценностей научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира; – осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и ее целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие); 	<p>исправлять ошибки при передаче данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; – выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; – уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); – уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности. 	<p>на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; – уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы,
--	--	--

		<p>среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none">– уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;– уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;– понимать возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	112
в т. ч.:	
Основное содержание	100
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
практические занятия	44
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	6
Индивидуальный проект	нет
Самостоятельная работа обучающегося	12
Консультации перед экзаменом	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2 Тематический план содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Информация и информационные процессы		6	
Тема 1.1. Информатика и информация	Информатика как наука. Понятие информации. Свойства и виды информации. Информационные процессы.	2	ОК-2
	Формы представления информации. Кодирование информации. Примеры задач.	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Единицы измерения информации. Формулы вычисления количества информации, объёма переданной информации. Примеры задач.	2	ОК-2
	Самостоятельная работа Единство информационных процессов. Средства автоматизации информационных процессов.	4	ОК-2
Раздел 2. Аппаратное обеспечение персонального компьютера		6	
Тема 2.1. Компьютер и его программное обеспечение	Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера	2	ОК-2
	Самостоятельная работа Организация хранения файлов на жестком диске	4	ОК-2
Тема 2.2. Внутренние устройства ПК	Материнская плата. Микропроцессор. Кэш память. Оперативная память. Жесткий диск. Видеоадаптер. Звуковой адаптер.	2	ОК-2
Тема 2.3. Внешние устройства ПК	Клавиатура. Мышь. Джойстик. Монитор. Принтер. Сканер. Плоттер. Дигитайзер. Модем. Источник бесперебойного питания.	2	ОК-2
Раздел 3. Системное программное обеспечение персонального компьютера		6	
Тема 3.1. Операционные системы	Краткая характеристика MS WINDOWS, модульный принцип построения. Среда MS WINDOWS, работа в многооконном режиме. Новые версии операционных систем. Работа с объектами MS WINDOWS. Папки и ярлыки; создание, переименование, копирование, перемещение и удаление объектов. Корзина и ее назначение.	2	ОК-2
Тема 3.2. Вирусы.	Определение компьютерного вируса. Классификация вирусов. Способы распространения. Классификация антивирусных программ. Способы защиты. Примеры антивирусных	2	ОК-2

Антивирусные программы.	программ и их характеристики.		
Тема 3.3. Архивация. Программы-архиваторы	Архивация файлов. Сжатие данных. Алгоритмы сжатия. Программы архиваторы. Типовые функции архиваторов. Основные возможности программ-архиваторов. Самораспаковывающийся архивный файл. Непрерывный архив.	2	ОК-2
Раздел 4. Представление информации в компьютере		4	
Тема 4.1. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	Понятие системы счисления. Классификация СС. Непозиционные и позиционные СС. Представление чисел в q-ичной системе счисления. Перевод из q-ичной СС в десятичную и обратно.	2	ОК-2
Тема 4.2. Дискретная информация. Алфавит. Символы. Кодовые таблицы.	Дискретная информация. Алфавит. Символы. Кодовые таблицы.	2	ОК-2
Раздел 5. Прикладное программное обеспечение персонального компьютера		38	
Тема 5.1. Классификация прикладного ПО. Общее и специализированное прикладное ПО	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Прикладное программное обеспечение ПК. Различные классификации прикладного ПО. Примеры общего и специализированного прикладного ПО.	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	Самостоятельная работа Подбор и изучение специализированного прикладного ПО для выбранной специальности	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
Тема 5.2. Текстовый процессор. Работа с основными объектами.	Интерфейс текстового процессора MS Word. Структура документа. Форматирование документа. Таблицы. Создание таблиц. Форматирование таблиц. Вставка в документ графических объектов. Вставка формул.	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	ПР1. MS Word. Правила набора текста. Форматирование текста. ПР2. MS Word. Работа с группой абзац. ПР3. MS Word. Работа со списками. ПР4. MS Word. Работа с таблицами. Работа с изображениями и фигурами ПР5. MS Word. Работа с изображениями и объектами Word Art ПР6. MS Word. Работа с редактором формул	12	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6

Тема 5.3. Табличный процессор. Форматирование данных и вычисления	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Электронные таблицы. Общие понятия. Интерфейс табличного процессора MS Excel. Работа с файлами. Структура таблиц. Ячейка. Текущая ячейка. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Работа с ячейками: удаление, объединение, ввод, редактирование и удаление информации, выделение, копирование и перемещение ячеек с помощью мыши и через буфер обмена, вставка ячеек. Маркер заполнения. Форматирование ячеек. Форматы данных электронных таблиц и работа с ними. Формулы. Написание формул. Основные функции. Мастер функций.	4	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	ПР7. MS Excel. Математическая обработка числовых данных ПР8. MS Excel. Форматирование ячеек. Изменение формата числовых данных ПР9. MS Excel. Создание диаграмм и графиков ПР10. MS Excel. Условное форматирование ПР11. MS Excel. Адресация. Относительная, абсолютная и смешанная	10	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
Тема 5.4. Графический редактор	Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции, прием работы. Примеры программ для работы с изображениями	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	Практическое занятие ПР12. Создание и редактирование графических объектов в графическом редакторе	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
Тема 5.4. Мультимедиа	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Информационные объекты различных видов. Графическое представление данных. Представление звуковой информации в компьютере. Программы для работы с мультимедиа.	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	Практическое занятие ПР13. MS Power Point. Создание презентаций на профессиональные темы	2	ОК-2 ПК 1.2, 2.3, 3.6
Раздел 6. Основы программирования		24	
Тема 6.1. Знакомство с системой программирования	Знакомство с системой программирования.	2	ОК-2
	Типы переменных. Простые числовые операции и функции. Операторы ввода-вывода данных.	2	ОК-2
	Условный оператор (ветвление).	2	ОК-2
	ПР14. Составление линейного алгоритма. Ветвление. ПР15. Составление циклического алгоритма ПР16. ABC Pascal. Сложение и вычитание (использование стандартных функций)	6	ОК-2
Тема 6.2. Операторы цикла	Операторы цикла. Оператор цикла For.	2	ОК-2
	Виды циклов - For, While или Repeat	2	ОК-2
	ПР17. ABC Pascal. Разветвляющиеся алгоритмы (оператор if и case).	6	ОК-2

	<p>ПР18. ABC Pascal. Операторы цикла (оператор for).</p> <p>ПР19. ABC Pascal. Работа с циклами For, While или Repeat</p>		
Тема 6.3. Графика	Графика. Основные графические процедуры	2	ОК-2
	Построение изображений с использованием графического модуля	2	ОК-2
	Графика в Паскале с использованием циклов	2	ОК-2
	<p>ПР20. ABC Pascal. Создание простых геометрических изображений</p> <p>ПР21. ABC Pascal. Действия с цветом. Действия с пером. Действия со шрифтом</p>	4	ОК-2
Раздел 7. Компьютерные сети		6	
Тема 7.1. Локальная компьютерная	Архитектура локальной сети. Типовые топологии и методы доступа. Технические средства объединения сетей. Разновидности локальных сетей.	2	ОК-2
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Доклад на тему «Топология локальных сетей. Особенности, преимущества и недостатки»</p>	4	ОК-2
Тема 7.2. Глобальная компьютерная сеть	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Хронология возникновения Интернет. Глобальные сети. Всемирная сеть Интернет. Способы организации передачи информации: электронная почта, WWW, гипертекст, службы, телеконференции, FTP. Понятие и возможности WWW. Поиск информации в WWW. Основные приёмы работы в Интернет. Система адресации в Интернет. Программы-браузеры и программы обработки электронной почты.	2	ОК-1 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	<p>Практическое занятие</p> <p>ПР22. Поиск специализированной информации в сети Интернет</p>	2	ОК-1 ПК 1.2, 2.3, 3.6
	Консультация по различным темам для подготовки к экзамену	6	
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	4	
	Всего	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатика», оснащенный оборудованием: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используется библиотечный фонд образовательной организации и электронная библиотечная система Znanium.

3.2.1. Основные источники

1. Голицына О.Л., Попов И. И., Партыка Т. Л., Максимов Н. В. Информационные технологии. - М: ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2016.

2. Стригунов, В. В. С851 Введение в электронные таблицы Excel : учеб. пособие / В. В. Стригунов ; [науч. ред. Т. М. Попова]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. – 68 с.

3. Босова Л. Л., Информатика. 10 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 — 288 с. : ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fictionbook.ru>

2. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>

3. Электронный учебник "Информатика" [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://vovtrof.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы, индивидуальных заданий и в ходе дифференцированного зачёта.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК-1	Тема 7.1-7.2	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Экзамен
ОК 02	Тема 1.1-1.2 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1-3.3 Тема 4.1-4.2 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1-6.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Экзамен
ПК 1.2, 2.3, 3.6	Тема 5.1 Тема 5.2. Тема 5.3 Тема 5.4 Тема 7.2	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Экзамен

Критерии и нормы оценки

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- Работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка,

которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых 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 после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Планируемыми результатами обучения» в настоящей программе);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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.