Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Брянский техникум управления и бизнеса»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ ПО БТУБ
_____ Л.Г. Прокопенко
«_13_» ____12____ 20_22_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Брянск - 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

1.2.Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалиста среднего звена.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

Студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы

ПК 1.4. Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.

ПК 1.5. Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Очная**
Максимальная нагрузка (всего)	108
Самостоятельная работа	40
Обязательная аудиторная нагрузка,	68
Лекции	**40**
Практические занятия	**28**
Форма промежуточной аттестации	**Диф.зачет**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Очн.
1	**2**	**3**
Модуль 1. Математика. Элементы линейной алгебры и аналитическая геометрия		*36*
Тема 1.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	6
	Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Обратная матрица. Интерактивное занятие: Работа в парах по выполнению операций над матрицами.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	1.Выполнение операций над матрицами. 2.Вычисление определителей. Нахождение обратной матрицы.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Проработка конспекта занятий.	4
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	4
	Система n линейных уравнений с n переменными. Метод обратной матрицы и формулы Крамера. Метод Гаусса. Система m линейных уравнений с n переменными.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	1. Решение систем n линейных уравнений с n переменными методом обратной матрицы 2.Решение систем n линейных уравнений с n переменными методом Гаусса. 3.Решение систем n линейных уравнений с n переменными методом по формулам Крамера	4

	4.Исследование и решение система m линейных уравнений с n переменными.	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Проработка конспектов занятий.	4
Тема 1.3. Прямая и плоскость	**Содержание учебного материала**	2
	Уравнения прямой на плоскости. Уравнения плоскости. Уравнения прямой в пространстве. Интерактивное занятие. Мозговой штурм по теме: Составление уравнения прямой и плоскости.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	1. Решение задач на прямую на плоскости и в пространстве, решение задач на составление уравнений плоскости. 2. Решение задач на взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	6
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Проработка конспектов занятий.	4
Модуль 2. Математика. Функциональный анализ		*36*
Тема 2.1. Функции одной переменной	**Содержание учебного материала**	*2*
	Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции. Классификация функций. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и точке.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-

	1. Вычисление пределов последовательностей. 2. Вычисление пределов функций.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы	2
Тема 2.2. Пределы и непрерывность	**Содержание учебного материала**	2
	Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Непрерывность функции.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	1. Вычисление пределов функций, основанное на использовании замечательных пределов 2. Исследование функций на непрерывность.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	2
Тема 2.3. Производная и дифференциал	**Содержание учебного материала**	2
	Определение производной. Схема вычисления производной. Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные основных элементарных функций. Понятие дифференциала функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Экстремум функций. Выпуклые функции. Асимптоты. Исследование функций. Интерактивное занятие. Защита проектов по вычислению производных функции.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-

	1. Производная функции. Основные правила дифференцирования. 2. Исследование функций и построение их графиков.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Проработка конспекта занятий.	2
Тема 2.4. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала**	4
	Первообразная функции, неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование некоторых видов иррациональностей. Интегрирование тригонометрических функций.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Интегрирование функций с помощью неопределённого интеграла.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Проработка конспекта занятий. Первообразная функции, неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций.	4
Тема 2.5. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала**	4
	Понятие определенного интеграла, его геометрический смысл. Свойства определенного интеграла. Определенный интеграл как функция верхнего предела. Формула Ньютона- Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Геометрические приложения определенного интеграла.	
	Лабораторные работы	-

	Практические занятия	-
	Интегрирование функций с помощью определённого интеграла.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Проработка конспекта занятий.	2
Модуль 3. Математика. Математический анализ		*36*
Тема 3.1. Линейное программирование. Общая постановка задачи линейного программирования	**Содержание учебного материала**	*8*
	Понятие и сущность линейного программирования. Задачи линейного программирования. Моделирование задач Задачи о планировании производства. Задачи о выборе оптимальных технологий, транспортная задача	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций, составление математических моделей экономических задач (моделирование задач линейного программирования), определение области допустимых решений.	8
Тема 3.2. Решение задач линейного программирования графическим методом	**Содержание учебного материала**	6
	Общая постановка задачи линейного программирования. Алгоритм графического метода решения задач линейного программирования Различные случай решения (единственный оптимальный план, альтернативный оптимум, отсутствие оптимального плана) Применение пакета прикладных программ для решения задач линейного программирования. Интерактивное занятие по решению ситуационных задач по теме.	
	Лабораторные работы	-

	Практические занятия	-
	Решение задач линейного программирования графическим методом. Решение ЗЛП на ЭВМ с использованием программы Excel	6
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Решение задач линейного программирования графическим методом. Работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций.	8
	Итого:	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины происходит в кабинете «Математики», который предназначен для проведения теоретических и практических занятий по дисциплине.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия

Помещение для самостоятельной работы:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеры с установленным программным обеспечением общего и профессионального назначения

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная учебная литература:

1. Осипенко С.А. Элементы высшей математики: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 202 с. - [Электронный ресурс] - https://e.muiv.ru/library.php?book id=147394
2. Фоминых Е.И. Математика: практикум: учебное пособие - Минск: РИПО, 2019. - 440 с. - [Электронный ресурс] - https://e.muiv.ru/library.php?book id=147373

Дополнительная учебная литература:

1. Окулов, С.М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике: [16+] / С.М. Окулов. - 4-е изд., электрон. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 425 с.: ил. - (Педагогическое образование). - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222848
2. Павлова, Е.А. Элементы математической логики. Алгебра логики: учебнометодическое пособие для школьников очно-заочной физико-математической школы «Квадрат Декарта» / Е.А. Павлова; Тюменский государственный университет. - Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018. - 24 с.: ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=5

Базы ы данных и/или Интернет-ресурсы:

1. http://www.consultant.ru Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. http://www.mathnet.ru/ Общероссийский математический портал (информационная система)

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. Российская газета: общественно-политическая газета / гл. ред. В.А. Фронин; учред. Правительство Российской Федерации. - М.: Российская газета, 2021
2. Российская газета - Неделя: общественно-политическая газета / гл. ред. В.А. Фронин; учред. Правительство Российской Федерации. - М.: Российская газета, 2020, 2021
3. Среднее профессиональное образование: ежемесячный теоретический и научно-методический журнал/гл. ред. А.А. Скамницкий/ООО "АЛМАКС", Москва/2020. - № 1-12, 2021. - № 1-8
4. Вузовский Вестник: российская информационно-аналитическая газета

ректоров,проректоров,преподавателей,аспирантов,студентов,абитуриентов / гл.ред. Андрей Шолохов; учред..ООО "ЮниВестМедиа".- М.:ООО "ЮниВестМедиа", 2020, 2021

5. Российский экономический: журнал/гл. ред. А.Ю. Мелентьев/ ЗАО "ЭЖМЕДИА" - АНО "Академия менеджмента и бизнес администрирования", Москва/2020. - № 1-6, 2021. - № 1-3

6. Экономика и жизнь: газета/гл.ред.Иванова Т.А.;учред.ЗАО"ЭЖ МЕДИА".-М:ООО "Экономикс Медиа",2020, 2021

7. 6. Финансовая газета: газета/гл. ред. С.И.Ахундов; учред.ООО"Международная Медиа Группа". -М., 2020, 2021

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Студент умеет:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических работ, выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, тестирование и других видов текущего контроля.
Студент знает:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических работ, выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, тестирование и других видов текущего контроля.

Перечень тестовых заданий

1. Задание
Определитель это:
Число
Матрица
Множество
Последовательность

2. Задание
Порядок определителя – это:
Диапазон значений его элементов
Значение
Число его строк и столбцов
Сумма индексов первого элемента первой строки

3. Задание
Правило треугольников это:
Правило преобразования определителя
Правило вычисления определителя третьего порядка
Правило вычисления определителя любого порядка
Правило образования миноров исходного определителя

4. Задание
Метод Крамера основан на использовании?
на определителей в решении систем линейных уравнений. Это значительно ускоряет процесс решения
решении системы стольких линейных уравнений, сколько в каждом уравнении неизвестных
на составление из коэффициентов при неизвестных
соответствующих неизвестных свободными определителями

5. Задание
Определите Теорему Крамера?
система линейных уравнений имеет бесчисленное множество решений
коэффициенты при неизвестных и свободные члены пропорциональны
если определитель системы отличен от нуля, то система линейных уравнений имеет одно единственное решение, причём неизвестное равно отношению определителей
если определитель системы линейных уравнений имеет единственное решение

6. Задание
Уравнение называется линейным, если оно?
при подстановке их вместо переменных во все уравнения они обращаются в верные равенства
содержит переменные только в первой степени и не содержит произведений переменных
рассматриваются в основном системы двух линейных уравнений с двумя переменными и два метода их решения
основан на использовании определителей.

7. Задание
Что такое определитель 3-го порядка?

Вектор, координатами которого являются элементы, стоящие на главной диагонали матрицы
Некоторое число, определенным образом сопоставленное с матрицей
Решение системы уравнений, из коэффициентов которой составлена матрица
Вектор, координатами которого являются элементы, стоящие на побочной диагонали матрицы

8. Задание
Вектор, координатами которого являются элементы, стоящие на побочной диагонали матрицы
Произведение элементов 1 строки произведение элементов 2 строки
Произведению элементов главной диагонали
Нулю
Среди перечисленных ответов правильного нет

9. Задание
Множество – это …
произвольная совокупность объектов упорядоченный набор элементов
совокупность чисел
совокупность элементов, которые можно пронумеровать
совокупность строк и столбцов

10. Задание
Укажите способы задания функции:
математический
геометрический
аналитический графический табличный
операторный

11. Задание
Основные теоремы о пределах:
предел суммы двух функций равен сумме их пределов предел произведения двух функций равен произведению их пределов
предел произведения двух функций равен пределу произведения их производных
предел дроби равен пределу производной числителя, деленному на предел производной знаменателя, если предел производной знаменателя не равен нулю

12. Задание
Системы линейных уравнений называются эквивалентными, если
имеют одно и то же общее решение
эти системы не имеют решений
каждое уравнение системы превращается в верное равенство
каждое решение одной из систем не является решением другой

13. Задание
К элементарным преобразованиям систем линейных уравнений не относится:
перестановка уравнений системы

удаление уравнений, являющихся линейной комбинацией других уравнений системы.
вычёркивание уравнения 0+0+…+0=0 (нулевой строки)
прибавление к обеим частям одного уравнения соответствующих частей другого, умноженного на число, равное 0

14. Задание
Что гласит теорема Кронекера-Капелли?
Система линейных уравнений имеет хотя бы одно решение тогда и только тогда, когда ранг основной матрицы системы не равен рангу расширенной матрицы системы
Система линейных уравнений совместна тогда и только тогда, когда ранг основной матрицы системы равен рангу расширенной матрицы системы
Система линейных алгебраических уравнений определена тогда и только тогда, когда ранги матриц равны
Система линейных алгебраических уравнений определена тогда и только тогда, когда ранг её основной матрицы равен рангу её расширенной матрицы

15. Задание
Решение системы, в котором все (n-r) свободные переменные равны 0, называется
общим
частным
базисным
вырожденным.

16. Задание
Как называются неизвестные, если определитель матрицы из коэффициентов при них отличен от нуля?
базисными
свободными
совместными
занятыми

17. Задание
Если система уравнений равносильна данной, то
из неё можно исключить любое уравнение без потери смысла
системы имеют одинаковые решения
к ней можно добавить любое уравнение без потери смысла
система не имеет решений

18. Задание
Какое из высказываний не относится к методу сложения?
уравнения системы почленно складывают
одно или несколько уравнений могут быть умножены на различные числа
к коэффициентам при переменных могут быть прибавлены любые числа
в результате одно из уравнений содержит лишь одну переменную

19. Задание

Какое из решений является решением системы уравнений

$$\begin{cases} 2x+3y=-4 \\ 3x+8y=1 \end{cases}$$

(3; 2)
(5; 2)
(-5; 0)
(-5; 2)

20. Задание
Если определитель системы равен нулю, а определители при неизвестных не равны нулю, то
Система имеет решение, отличные от нуля
Система имеет любое единственное решение
Система не имеет решений
Система имеет бесконечное множество решений

21. Задание
Если в системе линейных уравнений в одном или нескольких уравнениях отсутствуют какие-либо переменные, то
Система не имеет решений
Соответствующие им элементы в определителе равны нулю
Система имеет решения, в которых эти переменные равны нулю
Ни один из перечисленных ответов не является правильным

Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине

1. Определители 2-го и 3-го порядков, их вычисление и свойства.
2. Минор, алгебраическое дополнение элемента. Вычисление определителя разложением по элементам ряда. Понятие об определителях произвольного порядка.
3. Понятие матрицы. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц.
4. Матрица, обратная данной. Алгоритм её нахождения.
5. Понятие о системах линейных алгебраических уравнений с неизвестными. Общая схема исследования.
6. Понятие о ранге матрицы. Методы его вычисления. Условие совместности СЛАУ.
7. Решение системы линейных алгебраических уравнений с помощью формул Крамера.
8. Решение системы линейных алгебраических уравнений средствами матричного исчисления.
9. Элементарные преобразования. Метод Гаусса решения СЛАУ.
10. Основные и свободные неизвестные. Решение СЛАУ для случая m=n.
11. Исследование однородных систем линейных уравнений.

12. Векторы на плоскости и в пространстве. Коллинеарные и компланарные вектора. Линейные операции над векторами (в геометрической форме).

13. Линейная зависимость и независимость векторов. Понятие базиса. Разложение вектора по базису.

14. Проекция вектора на ось. Теоремы о проекциях.

15. Системы координат на плоскости и в пространстве. Базисы на плоскости и в пространстве. Координаты вектора и точки. Длина и направление вектора.

16. Линейные операции над векторами в координатной форме. Условие коллинеарности векторов.

17. Скалярное произведение 2-х векторов. Формулы для вычисления, свойства, геометрические и физические приложения. Условие перпендикулярности двух векторов.

18. Векторное произведение 2-х векторов. Формулы для вычисления, свойства, геометрические и физические приложения. Условие коллинеарности двух векторов.

19. Смешанное произведение 3-х векторов. Формулы для вычисления, свойства, геометрический смысл. Условие компланарности трёх векторов.

20. Различные системы координат на плоскости (в пространстве). Связь между ними.

21. Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости и в пространстве (расстояние между двумя точками, деление отрезка в данном отношении).

22. Задание множеств точек уравнениями и неравенствами. Алгоритм составления уравнения линии. Примеры.

23. Общее уравнение прямой на плоскости. Его исследование.

24. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Его исследование.

25. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой в отрезках.

26. Уравнение прямой, проходящей через данную точку. Расстояние от точки до прямой.

27. Угол между двумя прямыми на плоскости. Условия параллельности, перпендикулярности.

28. Взаимное расположение 2-х прямых на плоскости

29. Уравнение плоскости в пространстве (в отрезках, через 3 точки). Расстояние от точки до плоскости.

30. Понятии линейной интерполяции.

31. Общее уравнение кривой 2-го порядка. Окружность. Каноническое уравнение.

32. Каноническое уравнение эллипса и его основные соотношения.

33. Гипербола. Каноническое уравнение. Исследование формы.

34. Парабола. Каноническое уравнение. Исследование формы.

35. Преобразование координат. Приведение уравнений кривых 2-го порядка к каноническому виду в простейших случаях.

36. Основные применения кривых 2-го порядка.

37. Простейшие поверхности 2-го порядка.

38. Понятие множества. Виды числовых множеств. Окрестность точки.

39. Функция. Способы задания. Основные свойства. Область определения.

40. Основные элементарные функции. Элементарные функции и их классификация.

41. Построение графика функции путём элементарных преобразований.

42. Последовательность и ее предел.

43. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые величины.

44. Основные теоремы о конечных пределах.

45. Первый замечательный предел.

46. Бесконечно большие функции и их свойства. Связь между Б.М. и Б.Б. функциями.

47. Второй замечательный предел.
48. Понятие о неопределённых выражениях. Основные методы раскрытия неопределённостей.
49. Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций.
50. Производная, ее геометрический и механический смыл.
51. Производная суммы, произведения и частного двух функций.
52. Производные элементарных функций.
53. Производные сложных, неявных и параметрически заданных функций.
54. Производные обратных функций. Логарифмическое дифференцирование.
55. Дифференциал и его свойства. Применение в приближённых значениях.
56. Производные и дифференциалы высших порядков.
57. Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Роля, Лагранжа).
58. Правило Лопиталя.
59. Признаки возрастания и убывания функции в интервале. Экстремум функции. Необходимое условие экстремума.
60. Первое и второе достаточные условия экстремума.
61. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке и интервале.
62. Выпуклость и вогнутость кривых. Точки перегиба.
63. Асимптоты графика функции.
64. Исследование графиков функций.

Оценка дифференцированного зачета выражается в баллах (при устном ответе).

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» – студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» – студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» – студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

Критерии оценок тестового контроля знаний:

5 (отлично) – 71-100% правильных ответов

4 (хорошо) – 56-70% правильных ответов

3 (удовлетворительно) – 41-55% правильных ответов

2 (неудовлетворительно) – 40% и менее правильных ответов

При оценивании письменных работ (ответов на контрольные вопросы, выполнении контрольных работ, выполнении практических заданий различного вида), учитывается правильность оформления работы и требования, предъявляемые к оценкам:

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» - студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» - студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» - студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.