

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Колледж Северодонецкого технологического института (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена**

**по учебной дисциплине
ОП.05 Электротехника и основы электроники**

**по специальности
специальность 18.02.14 Химическая технология производства
химических соединений**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

Методической комиссией Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Протокол № 01 от «05» сентября 2025 г.

Председатель методической комиссии

 В.Н. Лескин

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Утвержден
заместителем директора

 Р.П. Филь

Составитель(и):

Железняк Артем Николаевич, преподаватель СПО Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ «ЛГУ им. В.Даля

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений и рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники.

Учебным планом Колледжа СТИ по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.05 Электротехника и основы электроники является экзамен в 4 семестре.

Учебная дисциплина ОП.05 «Электротехника и основы электроники» способствует формированию у обучающегося перечисленных ниже общих и профессиональных компетенций.

Техник должен обладать *общими компетенциями* (ОК), включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Техник должен обладать *профессиональными компетенциями* (ПК), включающими в себя способность:

ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.05 Электротехника и основы электроники, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена

Таблица 2.1

Наименование оценочного средства, представленного в настоящем Фонде	Контролируемые разделы и темы учебной дисциплины	Контролируемые компетенции	Количество вариантов оценочного средства
Опрос № 1 (перечень вопросов)	Тема 1.1	ОК 01, 02; ПК 2.2	10 вопросов
Опрос № 2 (перечень вопросов)	Тема 1.2	ОК 01, 02; ПК 2.2	11 вопросов
Итоговый опрос (перечень вопросов)	Темы 1.1-1.2	ОК 01, 02; ПК 2.2	21 вопрос
Опрос № 3 (перечень вопросов)	Тема 1.3	ОК 01, 02; ПК 2.2	9 вопросов
Опрос № 4 (перечень вопросов)	Тема 1.4	ОК 01, 02; ПК 2.2	16 вопросов
Опрос № 5 (перечень вопросов)	Тема 1.5	ОК 01, 02; ПК 2.2	9 вопросов
Лабораторные работы (перечень тем)	Темы	ОК 01, 02; ПК 2.2	10 тем
Конспект	Каждая тема разделов 1 и 2	ОК 01, 02; ПК 2.2	По количеству обучающихся

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1 Общие сведения

Перечень вопросов самостоятельных и практических заданий предназначен для подготовки обучающихся к соответствующим работам текущего контроля знаний. Данные вопросы выдаются обучающимся заранее - в начале изучения учебной дисциплины (вопросы самостоятельных и практических заданий) и за месяц до окончания учебной дисциплины (вопросы тестовых заданий).

3.2 Вопросы к опросам по разделам учебной дисциплины

Опрос № 1

- 1.1. Известные ученые-электротехники.
- 1.2. Электротехника в современном производстве.
- 1.3. Электротехника на транспорте.
- 1.4. Электротехника в быту.
- 1.5. Характеристики электрического поля.
- 1.6. Напряженность, потенциал, напряжение.
- 1.7. Закон Кулона.
- 1.8. Электродвижущая сила.
- 1.9. Мощность.
- 1.10. Энергетическая и силовая характеристики электрического поля.

Опрос № 2

- 2.1. Электрическая цепь и её элементы.
- 2.2. Закон Ома для участка цепи.
- 2.3. Закон Ома для полной цепи.
- 2.4. Закон Джоуля - Ленца.
- 2.5. Режимы работы электрической цепи (холостой ход, короткое замыкание, номинальный режим работы).
- 2.6. Закономерности последовательного соединения сопротивлений.
- 2.7. Закономерности параллельного соединения сопротивлений.
- 2.8. Методика расчёта эквивалентного сопротивления простой цепи.
- 2.9. Порядок расчёта простой электрической цепи с помощью закона Ома.
- 2.10. Сложная электрическая цепь и ее элементы.
- 2.11. Законы Кирхгофа.

Опрос № 3

- 3.1. Магнитная цепь.
- 3.2. Магнитная индукция, магнитный поток.
- 3.3. Магнитные свойства материалов.
- 3.4. Энергия магнитного поля.
- 3.5. Электромагнитная индукция (ЭМИ). Закон ЭМИ.
- 3.6. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.
- 3.7. Правило Ленца.
- 3.8. Самоиндукция, взаимная индукция, потокосцепление.
- 3.9. Магнетизм и электромагнетизм в электрооборудовании.

Опрос № 4

- 4.1. Получение и применение однофазного переменного тока.
- 4.2. Электрические цепи переменного тока с активными (резистивными)

элементами.

- 4.3. Электрические цепи переменного тока с индуктивными элементами.
- 4.4. Электрические цепи переменного тока с ёмкостными элементами.
- 4.5. Конденсатор в цепи переменного тока.
- 4.6. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.
- 4.7. Понятие о резонансе в электрической цепи переменного тока.
- 4.8. Колебательный LC -контур.
- 4.9. Мощность цепи переменного тока.
- 4.10. Компенсация реактивной мощности в электроснабжении.
- 4.11. Получение и применение трёхфазной системы напряжений.
- 4.12. Соединение фаз трёхфазной цепи звездой и треугольником.
- 4.13. Трёхфазные системы электроснабжения. Фазные и линейные величины.
- 4.14. Мощность трёхфазной цепи.
- 4.15. Процесс заряда конденсатора.

Опрос № 5

- 5.1. Назначение, классификация машин постоянного тока.
- 5.2. Назначение, классификация машин переменного тока.
- 5.3. Принцип действия машин постоянного тока.
- 5.4. Принцип действия машин переменного тока.
- 5.5. Синхронные машины. Назначение, виды, устройство.
- 5.6. Асинхронные машины. Назначение, виды, устройство.
- 5.7. Устройство машин постоянного тока.
- 5.8. Назначение, классификация трансформаторов.
- 5.9. Устройство и принцип действия трансформатора.

Опрос № 6

- 6.1. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов.
- 6.2. Понятие об электронной и дырочной проводимости полупроводников.
- 6.3. Электронно-дырочный (р-п) переход.
- 6.4. Прямое и обратное включение р-п-перехода.
- 6.5. Полупроводниковый диод: что это такое и его назначение.
- 6.6. Условные графические обозначения полупроводниковых диодов.
- 6.7. Фотодиоды и светодиоды.
- 6.8. Что такое транзистор и области его применения.
- 6.9. Что такое тиристор и где он применяется.
- 6.10. В чем отличие тиристора от полупроводникового диода?
- 6.11. Условные обозначения полупроводникового диода и тиристора.
- 6.12. Области применения интегральных микросхем.
- 6.13. Что представляют собой оптоэлектронные приборы? Их области применения.

Опрос № 7

- 7.1. Что такое электронный выпрямитель?
- 7.2. Структурная схема электронного выпрямителя.
- 7.3. Неуправляемый и управляемый выпрямители.
- 7.4. Назначение сглаживающего фильтра в электронном выпрямителе.
- 7.5. Пример электрической принципиальной схемы электронного выпрямителя.
- 7.6. Пример электрической принципиальной схемы сглаживающего фильтра.
- 7.7. В чем различия между однополупериодной и двухполупериодной схемами

выпрямителей?

Опрос № 8

- 8.1. Для чего нужны усилители электрических сигналов.
- 8.2. Классификация усилителей электрических сигналов.
- 8.3. Что такое коэффициент усиления усилителя?
- 8.4. Что такое обратная связь в усилителе?
- 8.5. Что такое силовой инвертор?

3.3 Темы лабораторных работ (занятий)

1. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности, с порядком в лаборатории и лабораторным стендом.
2. Зависимость напряжения и мощности источника от тока нагрузки.
3. Изучение закономерностей параллельного соединения сопротивлений.
4. Изучение закономерностей последовательного соединения сопротивлений.
5. Потери напряжения и мощности в линии.
6. Конденсатор в цепи переменного тока. Последовательное соединение С- и R-элементов.
7. Реальная катушка индуктивности в цепи переменного тока. Последовательное соединение L- и R-элементов.
8. Последовательное соединение R-, L- и C-элементов в цепи переменного тока. Резонанс напряжений.
9. Исследование трёхфазной цепи при включении приёмников треугольником.
10. Исследование трёхфазной цепи при включении приёмников звездой. Роль нулевого провода.

3.4 Вопросы к итоговому опросу (3-й семестр)

1. Известные ученые-электротехники.
2. Электротехника в современном производстве.
3. Электротехника на транспорте.
4. Электротехника в быту.
5. Характеристики электрического поля.
6. Напряженность, потенциал, напряжение.
7. Закон Кулона.
8. Электродвижущая сила.
9. Мощность.
10. Энергетические и силовые характеристики электрического поля.
11. Электрическая цепь и её элементы.
12. Закон Ома для участка цепи.
13. Закон Ома для полной цепи.
14. Закон Джоуля - Ленца.
15. Режимы работы электрической цепи (холостой ход, короткое замыкание, номинальный режим работы).
16. Закономерности последовательного соединения сопротивлений.
17. Закономерности параллельного соединения сопротивлений.
18. Методика расчёта эквивалентного сопротивления простой цепи.
19. Порядок расчёта простой электрической цепи с помощью закона Ома.
20. Сложная электрическая цепь и её элементы.

3.5 Вопросы к экзамену (4-й семестр)

1. Магнитная цепь.
2. Магнитная индукция, магнитный поток.
3. Магнитные свойства материалов.
4. Энергия магнитного поля.
5. Электромагнитная индукция (ЭМИ). Закон ЭМИ.
6. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.
7. Правило Ленца.
8. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокосцепление.
9. Магнетизм и электромагнетизм в электрооборудовании.
10. Получение и применение однофазного переменного тока.
11. Электрические цепи переменного тока с активными (резистивными) элементами.
12. Электрические цепи переменного тока с индуктивными элементами.
13. Электрические цепи переменного тока с ёмкостными элементами.
14. Конденсатор в цепи переменного тока.
15. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.
16. Понятие о резонансе в электрической цепи переменного тока.
17. Колебательный LC -контур.
18. Мощность цепи переменного тока.
19. Компенсация реактивной мощности в электроснабжении.
20. Получение и применение трёхфазной системы напряжений.
21. Соединение фаз трёхфазной цепи звездой и треугольником.
22. Трёхфазные системы электроснабжения. Фазные и линейные величины.
23. Мощность трёхфазной цепи.
24. Процесс заряда конденсатора.
25. Процесс разряда конденсатора.
26. Назначение, классификация машин постоянного тока.
27. Назначение, классификация машин переменного тока.
28. Принцип действия машин постоянного тока.
29. Принцип действия машин переменного тока.
30. Синхронные машины. Назначение, виды, устройство.
31. Асинхронные машины. Назначение, виды, устройство.
32. Устройство машин постоянного тока.
33. Назначение, классификация трансформаторов.
34. Устройство и принцип действия трансформатора.
35. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов.
36. Понятие об электронной и дырочной проводимости полупроводников.
37. Электронно-дырочный (p-n) переход.
38. Прямое и обратное включение p-n-перехода.
39. Полупроводниковый диод: что это такое и его назначение.
40. Условные графические обозначения полупроводниковых диодов.
41. Фотодиоды и светодиоды.
42. Что такое транзистор и области его применения.
43. Что такое тиристор и где он применяется.
44. В чем отличие тиристора от полупроводникового диода?
45. Условные обозначения полупроводникового диода и тиристора.

46. Области применения интегральных микросхем.
47. Что представляют собой оптоэлектронные приборы? Их области применения.
48. Что такое электронный выпрямитель?
49. Структурная схема электронного выпрямителя.
50. Неуправляемый и управляемый выпрямители.
51. Назначение сглаживающего фильтра в электронном выпрямителе.
52. Пример электрической принципиальной схемы электронного выпрямителя.
53. Пример электрической принципиальной схемы сглаживающего фильтра.
54. В чем различия между однополупериодной и двухполупериодной схемами выпрямителей?
55. Назначение стабилизаторов напряжения и тока.
56. Для чего нужны усилители электрических сигналов.
57. Классификация усилителей электрических сигналов.
58. Что такое коэффициент усиления усилителя?
59. Что такое обратная связь в усилителе?
60. Что такое силовой инвертор?

3.6 Итоговый тест по учебной дисциплине

По учебной дисциплине после окончания изучения разделов 1 и 2 предусмотрен итоговый тестовый контроль (в 4-м семестре) по всем пройденным темам разделов 1 и 2 (до экзамена).

Цель тестирования: контроль ОК и ПК у обучающихся.

Вид контроля: итоговый (тестовые задания по учебной дисциплине).

Функция контроля: контрольно-оценочная.

Время тестирования – 1 час 20 мин.

Количество тестовых заданий - 30.

Стратегия расположения заданий в тесте: случайно-тематическая (наиболее сложные для понимания вопросы сгруппированы по тематическим блокам, а наименее сложные - размещены между этими блоками путём случайной выборки).

Условия реализации теста.

Тест имеет в своём составе 30 вопросов с определенными порядковыми номерами (1, 2, ..., 30). На каждый вопрос приведено три (а, б, в) либо четыре (а, б, в, г) варианта ответа, из которых только один является правильным.

При ответе на тестовые вопросы исправления в работе не допускаются! Ответы, которые даны с исправлениями, не засчитываются (считаются неправильными). Использование обучающимися каких-либо источников информации, кроме собственных знаний, во время проведения теста не допускается.

Оценка результатов выполнения теста.

При оценке тестовых заданий используется шкала оценки образовательных достижений обучающихся.

Таблица 3.6.1

Процент результативности (количество правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100(28-30)	5	Отлично
75-89 (23-27)	4	Хорошо
50-74 (15-22)	3	Удовлетворительно
Менее 50 (менее 15)	2	Неудовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Колледж Северодонецкого технологического института (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ

на заседании методической комиссии
Колледжа Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО «Луганского
государственного университета имени
Владимира Даля»

Протокол от « 05 » сентября 2025 г. № 01

Председатель комиссии



В.Н. Лескин

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора Колледжа
Северодонецкого технологического института
(филиал) ФГБОУ ВО «Луганского
государственного университета имени
Владимира Даля»

 Р.П. Филь
« 05 » сентября 2025 г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена

по учебной дисциплине
ОП.05 Электротехника и основы электроники
по специальности
**18.02.14 Химическая технология производства химических
соединений**

для студентов 2 курса, семестр 4
формы обучения очная

Преподаватель СПО

А.Н. Железняк

Северодонецк
2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Колледж Северодонецкого технологического института (филиал)

ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Учебная дисциплина ОП.05 Электротехника и основы электроники

Специальность 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Курс 2 Форма обучения очная

Итоговый контрольный тест

1. В узле электрической схемы сходятся:
 - а) две ветви;
 - б) три ветви и более;
 - в) нет правильного ответа.
2. Единица измерения электродвижущей силы.
 - а) Ньютон.
 - б) Ампер.
 - в) Вольт.
3. Идеальный резистор обладает сопротивлением:
 - а) реактивным;
 - б) активным;
 - в) действующим.
4. Идеальная катушка в цепи переменного тока обладает сопротивлением:
 - а) реактивным индуктивным;
 - б) реактивным ёмкостным;
 - в) чисто активным.
5. Идеальный конденсатор в цепи переменного тока обладает сопротивлением:
 - а) реактивным индуктивным;
 - б) реактивным ёмкостным;
 - в) чисто активным.
6. При последовательном соединении резисторов общее сопротивление равно:
 - а) сумме сопротивлений отдельных резисторов;
 - б) произведению сопротивлений отдельных резисторов;
 - в) нет правильного ответа.
7. При параллельном соединении R-элементов их общая проводимость равна:
 - а) сумме проводимостей отдельных R-элементов;
 - б) произведению проводимостей отдельных R-элементов;
 - в) сумме сопротивлений отдельных R-элементов.
8. При параллельном соединении конденсаторов их общая ёмкость:
 - а) уменьшается;
 - б) не изменяется;
 - в) увеличивается.

9. Конденсатор проводит переменный ток (проявляет эффект проводимости)?
- а) Нет.
 - б) Да.
 - в) Нет правильного ответа.
10. При введении в катушку ферромагнитного сердечника её индуктивность:
- а) уменьшается;
 - б) не изменяется;
 - в) увеличивается.
11. Прибор для измерения электрического напряжения.
- а) Вольтметр.
 - б) Вольтажметр.
 - в) Вольтометр.
12. Прибор для измерения активного электрического сопротивления.
- а) Импедансметр.
 - б) Омметр.
 - в) Резистометр.
13. Амперметр включают в электрическую цепь:
- а) параллельно;
 - б) последовательно;
 - в) параллельно и последовательно.
14. Прибор для измерения напряжения включают в электрическую цепь:
- а) параллельно;
 - б) последовательно;
 - в) параллельно и последовательно.
15. Переменный ток изменяется:
- а) по величине и направлению;
 - б) только по величине;
 - в) нет правильного ответа.
16. Частота тока и напряжения измеряется в:
- а) оборотах в минуту;
 - б) оборотах в секунду;
 - в) Герцах.
17. В трёхфазной четырёхпроводной сети линейное напряжение:
- а) в 3 раз больше фазного;
 - б) в $\sqrt{2}$ раз больше фазного;
 - в) равно фазному.
18. В трёхфазной трёхпроводной сети линейное напряжение:
- а) в 3 раз больше фазного;
 - б) в $\sqrt{2}$ раз больше фазного;
 - в) одинаково с фазным.
19. Какое значение переменного тока показывает амперметр?
- а) Амплитудное.
 - б) Действующее.
 - в) Мгновенное.
20. Коэффициент мощности ($\cos \phi$) не может быть больше:
- а) 1;
 - б) 0,5;

- в) 0.
21. Диэлектрик проводит электрический ток:
а) Хорошо.
б) Плохо.
в) Отлично.
22. Двухэлектродный полупроводниковый прибор:
а) триод;
б) диод;
в) анод.
23. Свойством односторонней проводимости обладает:
а) диод;
б) резистор;
в) лампа накаливания.
24. Основные носители зарядов в полупроводнике:
а) электроны и дырки;
б) диоды;
в) пики и впадины.
25. Преобразователь переменного тока в постоянный:
а) варикап;
б) инвертор;
в) выпрямитель.
26. Как называется трёхэлектродный полупроводниковый прибор?
а) Диод.
б) Транзистор.
в) Трансформатор.
27. Управляемый диод:
а) контроллер;
б) тиристор;
в) транзистор.
28. Конденсатор проявляет эффект проводимости в цепях переменного тока?
а) да;
б) нет;
в) конденсатор можно использовать только в цепях постоянного тока.
29. Положительный электрод диода:
а) анод;
б) катод;
в) пентод.
30. Как называется устройство для измерения работы электрического тока?
а) Электрический коммутатор.
б) Электрический динамометр.
в) Электрический счетчик.

Утверждено на заседании методической комиссии
Протокол от « 05 » сентября 2025 г. № 01

Председатель комиссии
Преподаватель СПО



В.Н. Лескин
А.Н. Железняк

Ключ к тесту.

Правильные ответы на тестовые вопросы приведены в таблице 3.6.2

Таблица 3.6.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
б	в	б	а	б	а	а	в	б	в	а	б	б	а	а

Примечание. В первой строке приведены номера вопросов, во второй строке - соответствующие правильные варианты ответов.

Окончание таблицы 3.6.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
в	а	в	б	а	б	б	а	а	в	б	б	а	а	в

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся:

Экзамен – 10 вариантов;

Время выполнения задания — 1 час. 20мин.

Оборудование: комплект заданий для проведения промежуточной аттестации.

5. Критерии оценивания для промежуточной и итоговой аттестации

5.1 Критерии оценки текущей аттестации

Критерии оценивания устного опроса:

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	• Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), даёт правильное определение основных понятий; • обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знаний на практике; • обучающийся приводит примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; • излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
«Хорошо»	• Обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 — 2 ошибки, которые сам же исправляет; • 1 — 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
«Удовлетворительно»	• Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; • не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; • излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
«Неудовлетворительно»	• Обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса; • допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл; • материал излагается беспорядочно и неуверенно

5.2 Критерии оценивания письменных и контрольных работ

В случае проведения письменного опроса, выполнения самостоятельной письменной работы или тестовых заданий, педагог готовит индивидуальные карточки с заданиями, тематические тесты и т. п.

Если письменная работа правильно выполнена обучающимся

от 90 до 100% объема работы, то ставится оценка «5»;

от 70 до 80% - «4»;

от 60 до 70% - «3»;

менее 60% - «2».

5.3 Критерии оценивания промежуточной аттестации в виде экзамена

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	Задания выполнены верно, без арифметических и логических ошибок. Обучающийся четко, последовательно, обоснованно и безошибочно дает ответы на все контрольные вопросы. Самостоятельно анализирует теоретический материал, умело применяя понятия и термины. Вопросы раскрыты полностью. Студент умеет применять формулы при решении задач.
«4»	Задание выполнено верно, но с незначительными ошибками. Обучающийся дает ответы на все контрольные вопросы но с незначительными неточностями. Самостоятельно анализирует теоретический материал, ориентируясь в понятиях и терминах. Задача решена правильно, но без указания некоторых формул. Выводы сделаны правильно или с незначительными неточностями.
«3»	Задание выполнено неверно, с ошибками. Вопрос раскрыт не полностью, и с некоторыми логическими или арифметическими ошибками. Задача решена без указания формул, с нарушением хода решения. Выводы сделаны не правильно или не обосновано
«2»	Обучающийся не раскрыл основное содержание вопросов, не умеет применять знания, не ориентируется в понятиях и определениях. Задание выполнено не полностью, имеются грубые ошибки. Задача не решена или решена не полностью или неправильно. Выводы не сделаны или сделаны не верно.