


Министерство образования и науки Курской области  
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной работе  
/И.Ю.Петрова/  
июня 2024 г.



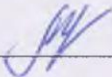
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
обще профессиональной дисциплины  
**ОП.08 Электротехника и электроника**  
по специальности  
15.02.19 Сварочное производство

Курск, 2024

Рассмотрена цикловой комиссией  
общепрофессиональных  
дисциплин

Протокол №11  
от 29 июня 2024 г.

**Председатель цикловой  
комиссии**

  
\_\_\_\_\_/Г.А.Можаева/

Разработана в соответствии с ФГОС СПО по  
специальности 15.02.19 Сварочное производство,  
(Приказ Минпросвещения России от 30.11.2023 N 907  
"Об утверждении федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности  
15.02.19 Сварочное производство); с учетом  
примерной основной образовательной программы по  
специальности 15.02.19 Сварочное производство

Составитель (автор): Голиков П.П., преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.</b>	<b>Общая характеристика рабочей программы общепрофессиональной дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Условия реализации общепрофессиональной дисциплины</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины</b>	<b>14</b>

# 1. Общая характеристика рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП. 08 Электротехника и электроника

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы общепрофессиональной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	<p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p>	<p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p>
ОК 04	<p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>
ОК 09	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

## 2. Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины

### 2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В форме практической подготовки
<b>Объем образовательной программы общепрофессиональной дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>36</b>
в т. ч.:		
теоретическое обучение	60	
лабораторные и (или) практические занятия	36	36
самостоятельная работа	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		
Экзамен	8	

## 2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающегося (при наличии)	Объем часов/ в ф.п.п.	Формируемые ОК, ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>4/-</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Электрическая энергия, ее свойства и использование.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Самостоятельная работа:</b> Рреферат на тему: «Понятие об электрификации в стране. Качество электрической энергии. Диспетчерская служба».	<b>2/-</b>	ОК 01.
<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока.</b>		<b>22/10</b>	
<b>Тема 2.1. Физика электрического тока.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Основные электрические величины и их единицы измерения.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ №1 «Основные электрические величины и их единицы измерения».	<b>2/2</b>	
		2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 2.2. Источники электрической энергии.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ №2 «Электрическая цепь. Законы электротехники»	<b>2/2</b>	
		2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 2.3 Схемы включения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	

приемников и источников электрической энергии.	1.Способы соединения приемников/источников электрической энергии.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ №3 Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической энергии».	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
Тема 2.4 Режимы работы электрических цепей.	<b>Содержание:</b>	<b>6/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>4/-</b>	
	1.Расчет проводов.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	2.Разветвленная электрическая цепь.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ №4 «Режимы работы электрических цепей».	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи.	<b>Содержание:</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ №5 Решения типовых задач «Нелинейные электрические цепи».	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Раздел 3. Электрические цепи переменного тока.</b>		<b>12/4</b>	
Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока.	<b>Содержание:</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№6 «Понятие электрических цепей переменного тока».	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока.	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>6/-</b>	
	1.Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.

	2.Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсаторов и катушки индуктивности.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	3.Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№7 «Понятие электрических цепей переменного тока».	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Раздел 4 Трехфазные электрические цепи.</b>		<b>8/4</b>	
<b>Тема 4.1. Основные понятия и определения.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№8 Решения типовых задач «Основные понятия и определения»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 4.2 Соединение фаз нагрузки звездой.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>		
	1.Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№9 «Соединение фаз нагрузки звездой»	2/18	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Раздел 5. Магнитные цепи.</b>		<b>8/4</b>	
<b>Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Индуктивное и силовое действия магнитного поля.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№10 «Общие сведения о магнитном поле»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 5.2. Понятие магнитной цепи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Аналогия между магнитными и электрическими цепями.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.

	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№11 «Понятие магнитной цепи»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Раздел 6. Электрические измерения.</b>		<b>16/8</b>	
<b>Тема 6.1. Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№12 «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 6.2. Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Магнитоэлектрические приборы.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№13 «Магнитоэлектрические приборы»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 6.3. Электронные измерительные приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Особенности электронных измерительных приборов	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№14 «Электронные измерительные приборы»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 6.4. Измерение электрических и неэлектрических величин</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Измерения напряжения. Измерения тока.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№15 «Измерение электрических и неэлектрических величин»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Раздел 7. Основы промышленной электроники.</b>		<b>14/6</b>	

<b>Тема 7.1. Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 7.2 Выпрямительные устройства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Состав и назначение элементов выпрямительного устройства.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№16 «Выпрямительные устройства»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 7.3. Усилительные устройства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Назначение и классификация усилителей.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№17 «Усилительные устройства»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 7.4. Электронные генераторы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Классификация электронных генераторов.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2/2</b>	
	ПЗ№18 «Электронные генераторы»	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Раздел 8. Электрические машины.</b>		<b>16/0</b>	
<b>Тема 8.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1. Конструкция и принцип действия трансформаторов	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.

<b>Тема 8.2. Характеристики трансформаторов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Трансформаторы специального назначения.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 8.3. Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Принцип создания вращающегося магнитного поля.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 8.4. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Однофазные и универсальные асинхронные двигатели.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 8.5. Синхронные машины.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Конструкция синхронной машины.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 8.6. Общие сведения о машинах постоянного тока.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.генератор постоянного тока.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
<b>Тема 8.7. Двигатель постоянного тока.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/-</b>	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2/-</b>	
	1.Работа машины постоянного тока в режиме двигателя.	2/-	ОК 01., ОК 04., ОК 09.
	<b>Самостоятельная работа:</b> реферат на тему: «Испытания двигателя постоянного тока».	2/-	ОК 01.
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>8/-</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108/36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы общепрофессиональной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатории «Электротехники и сварочного оборудования».

#### **Оборудование лаборатории «Электротехника и сварочное оборудование».**

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект плакатов «Общая электротехника»,
- модели электрических машин,
- персональные компьютеры,
- программный комплекс ELECTRONICSWORKBENCHV.5.OC,
- телевизор,
- учебные фильмы на DVD носителе,
- DVD-проигрыватель,
- проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы.**

##### **Основные источники**

1.Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники/И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>

2.Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования/В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

3.Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники учебник/Е.А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 317с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2087738>

4.Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066>

5.Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 407с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103203>

##### **Дополнительные источники**

1. Глазков А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 96с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>

**Интернет–ресурсы:**

<https://studfile.net/preview/15384762/>

<https://studfile.net/preview/16589271/>

<https://studfile.net/preview/16589272/>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>            принцип работы электрических и электромеханических систем; основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники; способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; правила оформления документов и построения</p>	<p>Знает принцип работы электрических и электромеханических систем; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принцип работы электронных и электромеханических устройств;            Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов            Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов;            Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности;            Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;            Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ            Знает правила оформления документов и построения устных сообщений;            Знает значимость профессиональной деятельности по специальности;            Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности;            Знает правила построения простых и сложных предложений на</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования.            Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос</p>

<p>устных сообщений;  значимость профессиональной деятельности по специальности; правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>профессиональные электротехнические темы.</p>	
<p><b>Умения:</b>  читать схемы, чертежи, технологическую документацию;  использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;  настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;  пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; производить поверку, настройку приборов; оформлять техническую документацию;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять задачи для поиска информации; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности;</p>	<p>Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении практических работ.  Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы.  Умеет настраивать электронные устройства для проведения практических работ.  Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации.  Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения практических работ.  Умеет оформлять техническую документацию после выполнения практических работ.  Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части.  Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе.  Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ.  Оформляет документацию по выполненным работам</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.  Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>

<p>соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p>	<p>Умеет описывать значимость своей специальности Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении практических работ.</p>	
--	---	--