

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ЦМК

Сабирова О.В.

«14» мая 2025 г.

**Комплект  
оценочных средств по общеобразовательной дисциплине**

**ООД. 16 Введение в специальность**

Образовательной программы среднего профессионального образования  
(ОП СПО)

по специальности

**13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и  
автоматизация**

Разработчик:

П.А. Иващенко, преподаватель  
дисциплин общеобразовательного  
цикла ГБПОУ «ТТТ»

г. Троицк, 2025 год

## **Содержание**

1. Паспорт комплекта оценочных средств.....	3
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств....	3
1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	8
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	8
1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины.....	8
2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	10
2.1. Задания для текущего контроля.....	10
2.2. Задания для промежуточной аттестации.....	13
3. Рекомендуемая литература и иные источники.....	13

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств

### 1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения общеобразовательной дисциплины ОД.16 Введение в специальность (далее - ОД) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

### Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
<b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	<b>В части трудового воспитания:</b> -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>а) базовые логические действия:</b> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать	-сформировать представления о роли и месте энергетики в современной научной картине мира, о системообразующей роли в развитии энергетической отрасли и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие энергетики; - сформировать умения решать задачи профессиональной деятельности, используя законы и принципы; на основе анализа выбирать модель и оценивать реальность полученного значения

	<p>параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</li> </ul>	
<p><b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;</li> <li>- уметь формировать собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников</li> </ul>

	<p><b>познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> </ul>	
<p><b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p><b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b></p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения протекания физических явлений и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений науки и технологий для рационального природопользования в профессиональном контексте</li> </ul>
<p><b>ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных видов познавательной деятельности, для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформировать представления о роли энергетики в современной научной картине мира;</li> <li>- владеть основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики:</li> <li>- энергетические ресурсы, используемые в энергетике;</li> <li>- основные возобновляемые и не возобновляемые</li> </ul>

	<p>следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>– умение анализировать и представлять информацию в различных видах</li> </ul>	<p>энергоресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы электрических станций на органическом топливе;</li> <li>- принципиальные схемы технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций;</li> <li>технологические процессы производства электроэнергии</li> </ul>
--	---	---

## **1.2 Система контроля и оценки освоения программы общеобразовательной дисциплины**

### **1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ООД**

<b>Общеобразовательная дисциплина</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
ООД.16 Введение в специальность	Дифференцированный зачет

### **1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения программы общеобразовательной дисциплины**

Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения программы.

Текущий контроль знаний и умений осуществляется по результатам устных ответов обучающегося, тестирования, выполнения практических заданий.

Итоговый контроль освоения осуществляется на дифференциированном зачёте. Условием допуска к дифференциированному зачёту является положительная аттестация по дисциплине.

#### **Критерии оценивания.**

Критерии и шкалы оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний.

<b>Шкалы оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Отлично	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы
Хорошо	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
Удовлетворительно	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
Неудовлетворительно	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в

рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

**2. Задания для контроля и оценки освоения программы общеобразовательной дисциплины**

Тест: Электроэнергетика.

**1. Ведущая роль в выработке электроэнергии в России принадлежит:**

1. ТЭС
2. ГЭС
3. АЭС
4. ГеоЭС.

**2. Какое место занимает Россия по производству электроэнергии?**

1. Первое
2. Четвертое
3. Третье

**3. На этой электростанции вырабатывают электроэнергию и тепло:**

1. ТЭС
2. ТЭЦ
3. АЭС
4. ГЭС

**4. Перечислите компоненты энергетической системы:**

---

---

**5. Строительство ГЭС более эффективно на:**

1. Крупных равнинных реках
2. Горных реках

**6. Экологические последствия, возникающие при строительстве ТЭС:**

1. Опасность радиактивного заражения
2. Затопление больших площадей
3. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания топлива.

**7. Группа электростанций, объединённых линиями электропередач, образуют**

---

**Правильные ответы:**

1	2	3	4	5	6	7
1	2	2	ЛЭП, трансформаторные	2	3	Энергосистему

			подстанции, электростанции, потребители электрической энергии			
--	--	--	---	--	--	--

## 2. Задания для текущего контроля

### Тест на тему: Состав линий электропередач

#### 1. Что предназначено для фиксации проводов к изоляторам?

- A. Изоляторы
- B. Провода
- C. Арматура

#### 2. Что предназначено для отвода токов, возникающих при ненормальных режимах, утечки и других условиях.

- A. Заземление
- B. Опарные конструкции
- C. Линии связи

#### 3. К чему относятся стойки, траверсы и несущие элементы?

- A. Провода
- B. Заземление
- C. Опорные конструкции

#### 4. Устройство для фиксации проводов к траверсам опор – это:

- A. Электроаппараты
- B. Изоляторы
- C. Провода

#### 5. Предназначены для непосредственной передачи электроэнергии:

- A. Арматура
- B. Провода
- C. Линии связи

### Эталоны ответов:

1	2	3	4	5
C	A	C	B	B

#### 2.1. Задания для промежуточной аттестации.

#### 3. Что такое электроэнергетика?

(это отрасль техники и науки, которая занимается производством, передачей, распределением и пользованием электрической энергии)

#### 4. Принцип работы гидроэлектростанции.

(Вода собирается в искусственном водоеме (водохранилище) и затем направляется

с определенной высоты через турбину, падающая вода или поток воды приводит турбину в движение, турбина связана с генератором, который преобразует механическую энергию движения турбины в электрическую энергию)

**5. Какая электростанция производит дорогую электроэнергию?**

(АЭС)

**6. Что такое сопротивление?**

(это свойство материала препятствовать движению электрического тока. Единицей измерения сопротивления является Ом)

**7. Что входит в состав ЛЭП?**

(Опоры, провода, арматура, изоляторы, электроаппараты защиты и коммутации, заземление, линии связи)

**8. Что такое генерация электроэнергии?**

(это процесс преобразования различных видов энергии, таких как тепловая, механическая, ядерная и возобновляемая энергия в электрическую энергию)

**9. Перечислите основные компоненты электроэнергетической системы.**

(генераторы, трансформаторы, линии передачи распределительные сети, потребители)

**10. Перечислите виды традиционных способов получения электрической энергии.**

(тепловые электростанции, гидроэлектростанции, атомные электростанции)

**11. Что такое распределение электроэнергии?**

(это процесс доставки электрической энергии от подстанций до конечных потребителей)

**12. Формула закона Ома.**

( $I = U / R$ , где  $I$  — сила тока (А),  $U$  — напряжение (В),  $R$  — сопротивление (Ом).)

**13. Принцип работы атомной электростанции.**

(В ядерном реакторе происходит управляющая цепная ядерная реакция деление желтых ядер, урана или плутония. При этом высвобождается большое количество тепловой энергии она используется для нагрева теплоносителя (воды или газа), который затем превращается в пар высокого давления, он подается на лопасти паровой турбины, заставляя ее вращаться. Это вращение передается на генератор электрического тока. Вращающийся генератор преобразует механическую энергию вращения в электрическую энергию, которая затем передается в энергосистему)

**14. Возобновляемые и не возобновляемые источники энергии.**

(Энергия Солнца, ветра, геотермальная энергия, биомасса-Уголь, природный газ, нефть, атомная энергетика, дрова)

**15. Дайте определение линиям электропередачи.**

(это часть энергосистемы и электрической сети, предназначенная для передачи электроэнергии от объектов генерации к преобразовательным и распределительным узлам, а также для связи смежных энергосистем.)

**16. Основные понятия электричества.**

(Электричество — фундаментальное физическое явление, связанное с наличием и

движением заряженных частиц, таких как электроны и протоны)

**17. ЛЭП по конструктивному исполнению различают:**

(Воздушные линии и подземные (подводные) ЛЭП)

**18. Как формулируется закон Ома?**

(Ток в цепи прямо пропорционален напряжению и обратно пропорционален сопротивлению)

**19. Что такое электрическое поле?**

(это область пространства, в которой находится электрически заряженный объект, вызывающий воздействие на другие заряды. Единицей измерения электрического поля является вольт на метр.)

**20. Что такое Уран и Плутоний, где и для чего используется?**

(Это атомные массы, которые используются для того, чтобы вызвать цепную реакцию и что бы высвободить большое количество тепловой энергией)

**21. Каковы основные преимущества использования возобновляемых источников энергии?**

(Преимущества возобновляемых источников энергии включают снижение выбросов углерода, уменьшение зависимости от ископаемых видов топлива, устойчивость к колебаниям цен на энергоносители и возможность создания рабочих мест в новых отраслях.)

**22. Что такое энергосбережение и почему оно важно?**

(Энергосбережение — это процесс уменьшения потребления энергии без ущерба для комфорта и качества жизни. Оно важно для снижения затрат на электроэнергию, уменьшения нагрузки на энергетические системы и снижения негативного воздействия на окружающую среду.)

**23. Что такое трансформатор и какова его функция?**

(Трансформатор — это электрическое устройство, которое изменяет уровень напряжения в электрической сети. Он может повышать (трансформатор повышающего напряжения) или понижать (трансформатор понижающего напряжения) напряжение, что позволяет эффективно передавать электрическую энергию на большие расстояния.)

**24. Что такое энергосистемы и как они функционируют?**

(Энергосистемы — это совокупность всех компонентов, необходимых для производства, передачи и распределения электроэнергии. Они функционируют как единое целое, обеспечивая баланс между производством и потреблением энергии, а также поддерживая стабильность сети.)

**25. Каковы основные методы хранения электроэнергии?**

(Основные методы хранения электроэнергии включают аккумуляторы, насосные гидроаккумулирующие станции, системы хранения на основе сжатого воздуха и тепловые аккумуляторы.)

**24. Что такое распределительная сеть и какова ее роль?**

(Распределительная сеть — это часть электрической сети, которая отвечает за доставку электроэнергии от подстанций к конечным потребителям. Она включает в

себя трансформаторы, линии электропередачи и распределительные устройства, обеспечивая надежное и безопасное снабжение электричеством.)

## **25. Каковы основные типы ЛЭП?**

(Основные типы ЛЭП включают высоковольтные линии (для передачи электроэнергии на большие расстояния), низковольтные линии (для распределения электроэнергии) и подземные кабельные линии (для передачи в городских условиях).

2.2. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится по окончании изучения общеобразовательной дисциплины ООД. 16 Введение в специальность. Преподаватель проводит проверочную работу, которая предназначена для промежуточной аттестации, получения итоговой оценки учебной подготовки студентов, завершивших освоение общеобразовательной дисциплины ООД. 16 Введение в специальность.

### **3. Рекомендуемая литература.**

#### **3.1. Основные печатные издания**

1. Быстрицкий Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Быстрицкий Г. Ф., Гасангаджиев Г. Г., Кожиценков В. С. - Москва: Юрайт, 2021. - 416 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/456608>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/83ECEBCD-2551-42BA-8FE2-5D4F4DAD7771>

2. Данилов И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Данилов И. А. - Москва: Юрайт, 2022 - 426 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/455749>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/E03546DA-1AF0-460B-8D30-136E488201A7>

#### **3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», доступна через Интернет – <http://e.lanbook.com>;

#### **3.3 Дополнительные источники**

1. Быстрицкий Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Справочник Для СПО / Быстрицкий Г. Ф., Киреева Э. А. - Москва: Юрайт, 2021. - 371 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС

Юрайт: <https://urait.ru/bcode/456607>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС

Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/B59B8476-3CB6-450A-B926-EE68541C7B67>

2. Сивков А. А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Сивков А. А., Сайгаш А. С., Герасимов Д. Ю. - Москва: Юрайт, 2022. - 173 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС

Юрайт: <https://urait.ru/bcode/452244>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС

Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/B421BA21-5FBD-4725-B57C-99A469873345>