

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 «ИСТОРИЯ»

Специальность: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы Разработчик:  
Багнюк Виталий Евгеньевич

Дисциплина «История» входит в блок цикла ОГСЭ «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины» и направлена на формирование ОК1-9.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;

сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

Количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 40 часов, в том числе:

Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося 38 часов ,

Самостоятельная работа обучающегося 2 часа

Форма промежуточной аттестации.

Дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

*Специальность: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»*

*Разработчики: Гусарова Марина Николаевна, Фишман Любовь Марковна*

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы:

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1550-1600 лексических единиц) и грамматический минимум необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **216** часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **172** часа;

самостоятельная работа обучающегося – **24** часа и консультации.

### **Форма промежуточной аттестации.**

Дифференцированный зачет

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.01 “МАТЕМАТИКА”

*Специальность 13.02.03 Электрические станции, сети и системы*

*Разработчик: Васильев Андрей Васильевич*

*Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл*

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за них.

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 7. брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 3.1. контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

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

– Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

– Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления;

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **182** час в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося **122** часа, в том числе 60 практическое занятий;

самостоятельная работа обучающегося **60** часов;

**Форма промежуточной аттестации экзамен**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»**

Специальность: 13.02.03. «Электрические станции, сети и системы»

Разработчик : Лапсарь Ольга Владимировна

Дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный учебный цикл .

**В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции :**

**ОК1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы использования и выполнения профессиональных задач ,оценивать их эффективность и качество.

**ОК3** Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность .

**ОК4** Осуществлять поиск и использование информации , необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития.

**ОК5** Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности .

**ОК6** Работать в коллективе и команде ,эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК7** Брать на себя ответственность за работу членов команды , за результат выполнения задания .

**ОК8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития ,заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации .

**ОК9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности .

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции .**

**ПК1.5** Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования .

**ПК1.6** Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование .

**ПК2.3** Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования .

**ПК3.1** Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии .

**ПК3.2** Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии .

**ПК3.3** Контролировать распределение электроэнергии и управлять им .

**ПК3.4** Оптимизировать технологические процессы ,в соответствии с нагрузкой на оборудование .

**ПК3.5** Определять технико-экономические показатели электрооборудования

**ПК4.1** Определять причины неисправности и отказов электрооборудования.

**ПК5.1** Планировать работу производственного подразделения.

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике ;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике ;
- выполнять эскизы ,технические рисунки и чертежи деталей , их элементов ,узлов в ручной и машинной графиках;
- оформлять проектно-конструкторскую технологическую документацию в соответствии действующей нормативной базой ;
- читать чертежи ,технологические схемы , спецификацию и технологическую документацию по профилю специальности .

**В результате дисциплины обучающийся должен знать :**

- законы ,методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначения на чертежах ;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации ;
- правила чтения конструкторской и технологической документации ;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков . эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнение технологических схем в ручной и машинной графиках;
- типы назначения спецификаций , правила их чтения и составления ;
- требование государственных стандартов Единой Системы технологической документации (ЕСКД).

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины :**

Максимальная учебная нагрузка 156 часов

Обязательная аудиторная учебная нагрузка ,в том числе : 105 часов

Практические занятия	70 часов
Самостоятельная работа обучающихся ,в том числе :	43 часа
Выполнение домашних заданий	39 часов
Работа с технической литературой	4 часа
Консультации	8 часов
<b>Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет .</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

*Специальность: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»*

*Разработчик: Ерёмкина Татьяна Леонидовна*

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, обязательной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК. 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес к ней.

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

ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

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

ОК. 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчинённых), результат выполнения заданий.

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

ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить техническое обслуживание электрооборудования

ПК 1.2 Проводить профилактические осмотры электрооборудования

ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

**ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии**

ПК 3.2 Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3 Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

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

- анализировать способы соединения элементов электрических цепей
- собирать электрические цепи, пользоваться измерительными приборами, обрабатывать и оценивать экспериментальные данные, строить и уметь читать графики, соблюдать правила техники безопасности
- определять параметры электрических цепей, полупроводниковых приборов, электронных устройств
- производить расчёты электрических цепей постоянного и переменного тока



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

- этапы развития электротехники и электроники
- способы получения, передачи и использования электроэнергии
- основные законы электротехники
- термины, определения, единицы измерения электрических и магнитных величин
- физические процессы в проводниках, диэлектриках, полупроводниках
- условные обозначения элементов электрических цепей
- методы измерения электрических величин
- методы расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока
- принцип действия, классификацию трансформаторов

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 260 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 186 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 74 часа.

**Форма итоговой аттестации.**

Экзамен

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

*Специальность: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы  
Разработчик: Груничев Вячеслав Владимирович*

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, обязательной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

<b>ОК. 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес к ней
<b>ОК. 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК. 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<b>ОК. 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК. 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК. 6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
<b>ОК. 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<b>ОК. 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК. 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

<b>ПК 1.1</b>	Проводить техническое обслуживание электрооборудования
<b>ПК 1.2</b>	Проводить профилактические осмотры электрооборудования
<b>ПК 1.3</b>	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
<b>ПК 1.4.</b>	Проводить наладку и испытания электрооборудования
<b>ПК 1.5</b>	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования
<b>ПК 1.6</b>	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование
<b>ПК. 2.1</b>	<b>Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования</b>
<b>ПК. 2.2</b>	<b>Выполнять режимные переключения в энергоустановках</b>
<b>ПК. 2.3</b>	<b>Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования</b>
<b>ПК 3.1</b>	<b>Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии</b>
<b>ПК 3.2</b>	<b>Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии</b>
<b>ПК 3.3</b>	<b>Контролировать распределение электроэнергии и управлять им</b>
<b>ПК 3.4</b>	<b>Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование</b>

<b>ПК 3.5</b>	<b>Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования</b>
<b>ПК 4.1</b>	<b>Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования</b>
<b>ПК 4.2</b>	<b>Планировать работы по ремонту электрооборудования</b>
<b>ПК 4.3</b>	<b>Проводить и контролировать ремонтные работы</b>
<b>ПК 5.1</b>	<b>Планировать работу производственного подразделения.</b>
<b>ПК 5.2</b>	<b>Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.</b>
<b>ПК 5.3</b>	<b>Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</b>
<b>ПК 5.4</b>	<b>Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.</b>
<b>ПК 6.1</b>	Осуществлять обслуживание электрооборудования и контрольно-измерительных приборов электростанций.
<b>ПК 6.2</b>	Осуществлять ремонт, испытания и регулирование электрооборудования электростанций.
<b>ПК 6.3</b>	Осуществлять составление технической документации.
<b>ПК 6.4</b>	Оценивать эффективность производственной деятельности по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства электрической энергии.

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

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **60 часов**, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **40 часов**;  
 самостоятельная работа обучающегося **16 часов**.

Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

*Специальность: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы  
Разработчик: Малькова Елена Тимофеевна*

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, обязательной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2 Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2 Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3 Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4 Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 4.3 Проводить и контролировать ремонтные работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчёты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;

- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
  - читать кинематические схемы.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
  - виды износа и деформаций деталей и узлов;
  - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
  - кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
  - методику расчёта конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;
  - методику расчёта на сжатие, срез и смятие;
  - назначение классификацию подшипников;
  - характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
  - основные типы смазочных устройств;
  - типы, назначение, устройство редукторов;
  - трение, его виды, роль трения в технике;
  - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **101 час**, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **70 часов**, из них **10 часов** лабораторных работ и **10 часов** практических работ; самостоятельная работа обучающегося **27 часов** и консультации.

**Форма промежуточной аттестации.**

Дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

*Специальность: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы  
Разработчик: Груничев Вячеслав Владимирович*

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, обязательной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

<b>ОК. 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес к ней
<b>ОК. 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК. 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<b>ОК. 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК. 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК. 6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
<b>ОК. 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<b>ОК. 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК. 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

<b>ПК 1.1</b>	Проводить техническое обслуживание электрооборудования
<b>ПК 1.2</b>	Проводить профилактические осмотры электрооборудования
<b>ПК 2.1</b>	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять режимные переключения в энергоустановках.
<b>ПК 3.1</b>	Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии
<b>ПК 3.2</b>	Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.
<b>ПК 3.3</b>	Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.
<b>ПК 3.4</b>	Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.
<b>ПК 4.3</b>	Проводить и контролировать ремонтные работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, по внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 105 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 70 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 29 часов.

*Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета*

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

*Специальность: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы*

*Разработчик: Маслакова Светлана Владимировна*

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, обязательной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2 Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 1.3 Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

ПК 1.4 Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК 1.5 Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6 Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 2.3 Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2 Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3 Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4 Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5 Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

ПК 4.1 Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.2 Планировать работы по ремонту электрооборудования.



ПК 4.3 Проводить и контролировать ремонтные работы.

ПК 5.1 Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2 Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3 Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4 Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть «интернет» и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

#### **Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **82 часа**, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **54 часа**, из них **30 часов** лабораторных работ; самостоятельная работа обучающегося **22 часа** и консультации.

#### **Форма промежуточной аттестации.**

Дифференцированный зачет

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

*Специальность: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»*

*Разработчик: Груничев Вячеслав Владимирович*

Учебная дисциплина «Измерительная техника» входит в вариативную часть цикла общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить техническое обслуживание электрооборудования

ПК 1.2 Проводить профилактические осмотры электрооборудования

ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

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

- пользоваться измерительными приборами, инструментами с учетом требований безопасности труда;
- собирать электрические цепи с электроизмерительными приборами;
- выбирать методы измерений и измерительную аппаратуру;
- определять значение измеряемой величины и показателей точности измерений.

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

- основы метрологии;
- устройство, принцип действия, характеристики и область применения измерительных приборов;
- методику определения погрешностей измерений и средств измерений;
- единицы основных электрических величин;

- условные обозначения на шкалах приборов;
- меры безопасности при проведении электрических измерений;
- виды и методы измерений электрических, магнитных и неэлектрических величин.

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 105 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 76 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 29 часов.

**Форма промежуточной аттестации.**

Дифференцированный зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 11. «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ТРАНСФОРМАТОРЫ»**

*Специальность: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»*

*Разработчик: Печковский Александр Владимирович*

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, вариативной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК. 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК. 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК. 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК. 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК. 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК. 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК. 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК. 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить техническое обслуживание электрооборудования

ПК 1.2 Проводить профилактические осмотры электрооборудования

ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии

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

- составлять простейшие конструктивные и электрические схемы замещения электрических машин и трансформаторов;
- составлять принципиальные схемы включения электрических машин и трансформаторов и необходимой пускорегулирующей аппаратуры ;
- выполнять электрические соединения для включения электрических машин и трансформаторов, требуемой пускорегулирующей аппаратуры и измерительных

приборов при экспериментальном исследовании электрических машин и трансформаторов;

- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электрических машин и трансформаторов ;
- обрабатывать результаты экспериментальных исследований с целью построения и анализа основных характеристик электрических машин и трансформаторов ;
- пользоваться справочной литературой и каталогами для выбора электрических машин и трансформаторов по заданным параметрам;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электрическими машинами и трансформаторами.

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

- электромагнитные и электромеханические законы, лежащие в основе работы трансформаторов и электрических машин ;
- принцип действия трансформаторов и электрических машин ;
- конструкцию, эксплуатационные свойства и области применения трансформаторов и электрических машин ;
- рабочие процессы трансформаторов и электрических машин.

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 184 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 182 часа;  
самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

**Форма итоговой аттестации.**

Дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12. «ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

*Специальность: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»*

*Разработчик: Груничев Вячеслав Владимирович*

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, вариативной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК. 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК. 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК. 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК. 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК. 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК. 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК. 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК. 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2 Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3 Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4 Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5 Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

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

- анализировать виды энергоресурсов;
- анализировать различные способы получения электроэнергии;
- оценивать показатели экономичности различных типов электростанций;

- оценивать выбросы загрязнений в окружающую среду электростанциями различного типа.

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

- виды энергоресурсов их запасы на Земле и в России;
- способы преобразования различных видов энергии в электрическую энергию;
- основных потребителей электроэнергии в народном хозяйстве;
- технологические схемы станций разных типов;
- основное оборудование, основные режимы работы станций;
- принципы работы генераторов и трансформаторов;
- особенности влияния на окружающую среду различных типов электростанций и методы уменьшения этого влияния;
- **использование нетрадиционных энергоресурсов.**

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 50 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 48 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

**Форма промежуточной аттестации.**

Дифференцированный зачет

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 14. «ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ»**

*Специальность:* 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

*Разработчик:* Груничев Вячеслав Владимирович

Учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, вариативной части профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие компетенции:

ОК. 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК. 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК. 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК. 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК. 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК. 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК. 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК. 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить техническое обслуживание электрооборудования

ПК 1.2 Проводить профилактические осмотры электрооборудования

ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

**ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии**

ПК 3.2 Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3 Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

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

– читать структурные схемы электростанций различного тока и электрических сетей;



- определять характер возможных аварийных режимов в сетях различного номинального напряжения по величине токов и напряжений в фазах;
- выбирать типы синхронных турбо- и гидрогенераторов, определять по каталогу их номинальные параметры;
- выбирать количество и мощности трансформаторов и автотрансформаторов на электрических станциях и подстанциях;
- выбирать типы компенсаторов, определять по каталогу их номинальные параметры;
- определять характер изменения токов трехфазного КЗ в цепи;
- составлять расчетные схемы и схемы замещения, рассчитывать параметры элементов схем замещения в именованных и относительных единицах, составляющие токов КЗ;
- выбирать способ ограничения тока КЗ для заданной схемы;
- выбирать жесткие шины, кабели, повода воздушных линий;
- выбирать типы разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, выключателей, измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- выбирать комплект необходимых средств измерений;
- читать электрические схемы РУ напряжением 35 кВ и выше, обосновывать их выбор;
- разрабатывать и чертить принципиальные электрические схемы электрических станций согласно требованиям ЕСКД.

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

- структуру энергетической системы, ее характеристики, типы электростанций и электрических сетей, структурные схемы, номинальные напряжения электроустановок;
- характер возможных аварийных режимов в сетях различного номинального напряжения по величине токов и напряжений в фазах;
- типы синхронных турбо- и гидрогенераторов, определять по каталогу их номинальные параметры;
- применение трансформаторов и автотрансформаторов на электрических станциях и подстанциях;
- типы компенсаторов, их номинальные параметры согласно каталогов;
- характер изменения токов трехфазного КЗ в цепи;
- расчетные схемы и схемы замещения, параметры элементов схем замещения в именованных и относительных единицах, составляющие токов КЗ;
- способы ограничения тока КЗ для заданной схемы;
- применяемые жесткие шины, кабели, повода воздушных линий;
- типы разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, выключателей, измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- комплекты необходимых средств измерений;
- электрические схемы РУ напряжением 35 кВ и выше;
- принципиальные электрические схемы электрических станций.

**Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 192 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 188 часов; самостоятельная работа обучающегося – 4 часа.

**Форма промежуточной аттестации.**

Экзамен