

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**АННОТАЦИИ**

**РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
***УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

**Профиль подготовки**

Электропривод и автоматика

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2017

## **ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Целями учебной практики являются закрепление и углубление знаний, полученных при теоретическом обучении, приобретении компетенций в сфере профессиональной деятельности, подготовка к изучению последующих дисциплин и прохождению производственной практики.

### **МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Учебная практика относится к циклу Блока 2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла Блока 1.

Знания, умения и навыки, полученные студентом в процессе прохождения учебной практики, являются базой для профессионального цикла дисциплин (Блок 1) и производственной практики 2(Блок 2).

### **КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения учебной практики студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:*

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **(ОК-5)**;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОК-6)**;
- способность к самоорганизации и самообразованию **(ОК-7)**;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий **(ОПК-1)**
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса **(ПК-1)**;
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда **(ПК-2)**;

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

#### **6.1. Студент знает:**

- назначение электрических приводов в системах комплексной автоматизации производства (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2);
- современные виды прикладных пакетов программ для выполнения расчетных работ и компьютерного моделирования технических систем (ОК-5,6,7; ОПК- 1; ПК-1,2);

#### **6.2. Студент умеет:**

- анализировать результаты измерений параметров режимов оборудования с целью использования их для последующей оптимизации или выбора режимов работы и параметров (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2);
- использовать на практике навыки и умения для производственных работ, оценивать качество результатов деятельности (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2);

- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2);

### **6.3. Студент владеет:**

- навыками и приемами сбора и анализа информации о видах электроприемников и электротехнического оборудования, их параметрах, характеристиках, в том числе электронных (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2);
- современными компьютерными и информационными технологиями в области проектирования (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2);
- навыками чтения и составления принципиальных и электрических схем (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Автор, доцент

С.Ю. Петухова

Министерство образования и науки Российской Федерации  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
***1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

**Профиль подготовки**

Электропривод и автоматика

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2017

## **ЦЕЛИ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями 1-ой производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебной практики, приобретение им профессиональных компетенций путем непосредственного участия студента в производственной деятельности, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

### **МЕСТО 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Преддипломная практика относится к циклу Блока 2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении ознакомительной практики, а также в дисциплинах базовой и вариативной части профессионального цикла Блока 1.

Знания, умения и навыки, полученные студентом в процессе прохождения производственной практики<sup>1</sup>, являются базой для профессионального цикла дисциплин (Блок 1) и производственной практики 2(Блок 2).

### **КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения преддипломной практики студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:*

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

#### **6.1. Студент знает:**

- назначение электрических приводов в различных энергетических и электротехнических комплексах и системах, в системах комплексной автоматизации производства (ОК-5,6,7; ОПК- 1; ПК-8,10);
- современные виды прикладных пакетов программ для выполнения расчетных работ и компьютерного моделирования технических систем (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

#### **6.2. Студент умеет:**

- анализировать результаты измерений параметров режимов основного оборудования с целью использования их для последующей оптимизации или выбора режимов работы и

параметров оборудования, сетей и систем электроснабжения (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

- использовать на практике навыки и умения для производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, оценивать качество результатов деятельности (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

### **6.3. Студент владеет:**

- навыками и приемами сбора и анализа информации о видах электроприемников и электротехнического оборудования, их параметрах, характеристиках, режимах работы из источников, в том числе электронных, по тематике выпускной квалификационной работы (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

- современными компьютерными и информационными технологиями в области проектирования электрических приводов (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

- навыками чтения и составления принципиальных и электрических схем сетей, защит и автоматики (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-8,10);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Автор, доцент

С.Ю. Петухова

Министерство образования и науки Российской Федерации  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
***2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

**Профиль подготовки**

Электропривод и автоматика

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2017



## **ЦЕЛИ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями 2-ой производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий, учебной и 1-ой производственной практики, приобретение им профессиональных компетенций путем непосредственного участия студента в производственной деятельности, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

### **МЕСТО 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Производственная практика 2 относится к циклу Блока 2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении ознакомительной и первой производственных практик, а также в дисциплинах базовой и вариативной части профессионального цикла Блока 1.

Знания, умения и навыки, полученные студентом в процессе прохождения производственной практики 2, являются базой для профессионального цикла дисциплин (Блок 1) и преддипломной практики (Блок 2).

### **КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения преддипломной практики студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:*

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### 6.1. Студент знает:

- цели, задачи, методы и этапы проектирования электрических приводов и их систем управления (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- назначение электрических приводов в различных энергетических и электротехнических комплексах и системах, в системах комплексной автоматизации производства (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- требования, предъявляемые к электроприводам и их системам управления в нефтегазовой и других отраслях промышленности (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- методы выбора и расчета электрических приводов, оценки их статических и динамических характеристик электромеханических систем (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- методы и способы управления электромеханическими системами (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- современные методы расчета и компьютерного моделирования электромеханических систем (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- современные проблемы научно-технического развития сырьевой базы, проблемы электромагнитной совместимости, научно-техническую политику в области технологии объектов профессиональной деятельности (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15).

### 6.2. Студент умеет:

- проводить обоснование проектных решений (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- определять требования и разрабатывать технические задания на отдельные системы и подсистемы электроприводов, включая их системы управления (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- обеспечивать эффективность работы электрических приводов, оптимизировать их работу по различным техническим и энергетическим критериям (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- анализировать результаты измерений параметров режимов основного оборудования с целью использования их для последующей оптимизации или выбора режимов работы и параметров оборудования, сетей и систем электроснабжения (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- использовать на практике навыки и умения для производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, оценивать качество результатов деятельности (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15).

**6.3. Студент владеет:**

- способностью анализировать производственную и технологическую сущность проблем разработки энергоэффективных и надежных электрических приводов, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- навыками и приемами сбора и анализа информации о видах электроприемников и электротехнического оборудования, их параметрах, характеристиках, режимах работы из источников, в том числе электронных, по тематике выпускной квалификационной работы (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- современными компьютерными и информационными технологиями в области проектирования электрических приводов (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- навыками чтения и составления принципиальных и электрических схем сетей, защит и автоматики (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Автор, доцент

С.Ю. Петухова

Министерство образования и науки Российской Федерации  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
***ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

**Профиль подготовки**

Электропривод и автоматика

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2017

## 1. Цели преддипломной практики

Основной целью преддипломной практики является:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по профессиональным дисциплинам программы бакалавриата применительно к практическим задачам эксплуатации автоматизированных электрических приводов;
- изучение современного состояния развития электроприводов, их систем управления и методов проектирования;
- получение практических навыков решения задач, поставленных перед бакалавром в выпускной квалификационной работе (ВКР);
- сбор фактического материала по тематике ВКР.

## 2. Место преддипломной практики в структуре ООП ВО

Преддипломная практика относится к циклу Блока 2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении ознакомительной, первой и второй производственных практик, а также в дисциплинах базовой и вариативной части профессионального цикла Блока 1.

Знания, умения и навыки, полученные студентом в процессе прохождения преддипломной практики, являются базой для Блока 3 «Итоговая государственная аттестация».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

*В процессе прохождения преддипломной практики студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:*

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **(ОК-5)**;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОК-6)**;
- способность к самоорганизации и самообразованию **(ОК-7)**;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий **(ОПК-1)**
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике **(ПК-1)**;
- способностью обрабатывать результаты экспериментов **(ПК-2)**;
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования **(ПК-3)**;
- способностью проводить обоснование проектных решений **(ПК-4)**;
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности **(ПК-5)**;
- способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности **(ПК-6)**;
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике **(ПК-7)**;

- **Студент должен знать:**
  - основные законы и понятия электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей (ПК-1,4,7,10,25);
  - методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах (ПК-1,4,7,10,25);
- **Студент должен уметь:**
  - проводить испытания и строить характеристики источников питания, анализировать характер влияния нагрузки как в статическом, так и в переходном режимах (ОК-1,3 ПК-1,4,7,10,25);
  - соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием (ОК-1,3 ПК-1,4,7,10,25);
  - использовать рассмотренные законы и методы при последующем изучении специальных электротехнических дисциплин (ОК-1,3 ПК-1,4,7,10,25);
- **Студент должен владеть:**
  - навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами (ПК-1,4,7,10,25);
  - навыкам и решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей (ПК-1,4,7,10,25);
  - методами расчета установившихся и переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях (ПК-1,4,7,10,25).

Автор: доц. Корнеев Е.В.

и контроля  
ию (**ПК-9**);  
водственной  
уатационных  
гехнического  
борудования

жен демон-

стрир

### 3.1. Студент знает:

- цели, задачи, методы и этапы проектирования электрических приводов и их систем управления (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- назначение электрических приводов в различных энергетических и электротехнических комплексах и системах, в системах комплексной автоматизации производства (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- требования, предъявляемые к электроприводам и их системам управления в нефтегазовой и других отраслях промышленности (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- методы выбора и расчета электрических приводов, оценки их статических и динамических характеристик электромеханических систем (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- методы и способы управления электромеханическими системами (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- современные методы расчета и компьютерного моделирования электромеханических систем (ОК-5,6,7 ; ОПК- 1 ; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- современные проблемы научно-технического развития сырьевой базы, проблемы электромагнитной совместимости, научно-техническую политику в области технологии объектов профессиональной деятельности (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15).

### 3.2. Студент умеет:

- проводить обоснование проектных решений (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- определять требования и разрабатывать технические задания на отдельные системы и подсистемы электроприводов, включая их системы управления (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- обеспечивать эффективность работы электрических приводов, оптимизировать их работу по различным техническим и энергетическим критериям (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- анализировать результаты измерений параметров режимов основного оборудования с целью использования их для последующей оптимизации или выбора режимов работы и параметров оборудования, сетей и систем электроснабжения (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);

- использовать на практике навыки и умения для производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, оценивать качество результатов деятельности (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии (ОК-5,6,7; ОПК-1; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15).

### **3.3. Студент владеет:**

- способностью анализировать производственную и технологическую сущность проблем разработки энергоэффективных и надежных электрических приводов, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- навыками и приемами сбора и анализа информации о видах электроприемников и электротехнического оборудования, их параметрах, характеристиках, режимах работы из источников, в том числе электронных, по тематике выпускной квалификационной работы (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- навыками к профессиональной эксплуатации и проектированию современного электротехнического оборудования (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- современными компьютерными и информационными технологиями в области проектирования электрических приводов (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15);
- навыками чтения и составления принципиальных и электрических схем сетей, защит и автоматики (ОК-5,6,7;ОПК-1;ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Автор, доцент

С.Ю. Петухова