

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 15.11.2022 13:35:20  
Уникальный программный ключ: 08ef34338325bdb0ac5a47e



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной цифровой подписью.  
Сертификат: E5AF26664BBB41744347D31AB53DB2BA  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Срок действия: 11.06.2022 - 13.09.2024

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность профиля

«Управление судовыми электроэнергетическими системами  
и автоматика судов»  
(общая характеристика)

Уровень высшего образования — бакалавриат

Квалификация выпускника — бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Факультет: электротехники и автоматики

Выпускающая кафедра: систем автоматического управления

Санкт-Петербург

2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ . . . . .	4
1.1	Назначение основной профессиональной образовательной программы. . . . .	4
1.2	Нормативные документы . . . . .	4
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ . . . . .	6
2.1	Общее описание профессиональной деятельности выпускников . . .	6
2.2	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС . .	6
2.3	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников . . . . .	7
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ . . . . .	8
3.1	Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности) . . . . .	8
3.2	Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы . . . . .	8
3.3	Объем программы . . . . .	8
3.4	Формы обучения . . . . .	8
3.5	Срок получения образования. . . . .	8
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ . . . . .	9
4.1	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части . . . . .	9
4.1.1	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения . . . . .	9
4.1.2	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения . . . . .	15
4.1.3	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения . . . . .	18

5	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 25	
5.1	Структура и объем образовательной программы . . . . .	25
5.2	Документы для обеспечения учебного процесса . . . . .	25
5.3	Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам .	26
5.4	Государственная итоговая аттестация . . . . .	26
6	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ . . . . .	27
6.1	Условия реализации . . . . .	27
6.2	Воспитательная работа. . . . .	27
6.2.1	Рабочая программа воспитания . . . . .	27
6.2.2	Календарный план воспитательной работы . . . . .	27
7	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ. . . . .	29
	Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, использованных при формировании ОПОП. . . . .	30
	Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы . . . . .	31

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП), реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (далее – СПбГЭТУ «ЛЭТИ») по направлению подготовки бакалавров 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Управление судовыми электроэнергетическими системами и автоматика судов» представляет собой комплекс основных характеристик образования, разработанный и утвержденный университетом с учетом профессиональных стандартов, требований рынка труда и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 № 871.

### **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 № 871;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

- программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390;
  - Устав СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Утвержденная ОПОП хранится в отделе методического обеспечения, лицензирования и аккредитации в виде твердой и электронной копий.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее — выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Сфера «Исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения»

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

проектно-конструкторский

Основные объекты (области знания) профессиональной деятельности выпускников:

Системы автоматического и автоматизированного управления техническими объектами и системами различного уровня сложности.

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

Перечень профессиональных стандартов, использованных при формировании ОПОП, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников представлен в Приложении 2.

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>
40 — Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектно-конструкторский	Системы автоматического и автоматизированного управления техническими объектами и системами различного уровня сложности

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)**

Направленность (профиль) образовательной программы – «Управление судовыми электроэнергетическими системами и автоматика судов».

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы: бакалавр

#### **3.3. Объем программы**

Объем программы 240 зачетных единиц.

#### **3.4. Формы обучения**

Форма обучения: очная

#### **3.5. Срок получения образования**

Срок получения образования: 4 года



## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции</b>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Выбирает виды ресурсов с учетом ограничений для решения профессиональных задач, определенные методы оценки разных способов решения задач с учетом действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2. Определяет круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов, решает поставленные задачи, использует нормативно-правовую документацию профессиональной сферы</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p> <p>УК-2.4. Применяет нормы действующего законодательства в рамках конституционного, административного, уголовного, гражданского, трудового и семейного права в процессе профессиональной деятельности и в повседневной жизни</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции</b>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Осознает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует</p> <p>УК-3.3. Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает литературную форму русского языка, основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, требования к деловой коммуникации</p> <p>УК-4.2. Умеет выразить свои мысли на русском и иностранном языках в ситуации деловой и профессиональной коммуникации</p> <p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на русском и иностранном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на русский, опыт говорения на русском и иностранном языках</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции</b>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Демонстрирует знание и владение категориальным аппаратом философии с учетом его генезиса в истории человеческой мысли и способен его конкретизировать в ходе решения профессиональных задач</p> <p>УК-5.2. Имеет представление об основных этапах мирового исторического процесса; понимает место и роль России в контексте всеобщей истории; использует опыт мировой истории для правильной ориентации в глобальных проблемах современности; умеет анализировать исторический путь России для формирования гражданской позиции и патриотизма</p> <p>УК-5.3. Проявляет уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание мировой истории и культуры</p> <p>УК-5.4. Владеет методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития</p> <p>УК-6.2. Умеет ставить и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории в изменяющихся социальных условиях</p> <p>УК-6.3. Владеет методиками мотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции</b>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знает принципы здорового образа жизни, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества</p> <p>УК-7.2. Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для формирования здорового образа и стиля жизни</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции</b>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.2. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1. Осуществляет поиск, систематизацию и обработку информации, необходимой для экономического обоснования принимаемых управленческих решений</p> <p>УК-10.2. Проводит экономическую оценку и обоснование принимаемых управленческих решений</p> <p>УК-10.3. Принимает обоснованные управленческие решения на основе знаний в области финансовой грамотности</p>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1. Знает основы антикоррупционного законодательства</p> <p>УК-11.2. Владеет навыками противодействия коррупционным правонарушениям</p>

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения общепрофессиональных компетенций
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики ОПК-1.2. Умеет использовать методы расчета задач в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Знает профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-2.2. Умеет формулировать задачи своей профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеет навыками формализации задач теоретического, экспериментального и прикладного характера в своей профессиональной области
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает базовые положения и особенности способов расчета для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.2. Обоснованно выбирает методы и способы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеет навыками применения фундаментальных знаний для решения базовых задач управления в технических системах
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1. Владеет методами комплексной оценки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов ОПК-4.2. Умеет подтвердить эффективность спроектированной системы автоматизации и управления данными, полученными как на математической модели, так и в процессе эксперимента

<b>Код и наименование обще профессиональной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения обще профессиональных компетенций</b>
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Знает нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности в области автоматизации и управления ОПК-5.2. Владеет нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры и цифровой культурной среды ОПК-6.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-6.3. Владеет методами разработки алгоритмов для проектирования отдельных средств контроля, диагностики и управления
ОПК-7. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1. Знает стандартные методы расчетов отдельных устройств, модулей и систем автоматизации и управления ОПК-7.2. Применяет методы расчета типовых характеристик силовых электронных преобразователей, методы их проектирования в соответствии с техническим заданием в том числе с использованием типовых и специальных пакетов прикладных программ ОПК-7.3. Умеет выбирать стандартные средства автоматики, микроконтроллерных и микропроцессорных систем управления при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.1. Выбирает способы, средства и методы измерений физических величин ОПК-8.2. Осваивает современные технические средства и способен участвовать в монтаже, наладке и регламентном обслуживании отдельных модулей и систем автоматизации в целом ОПК-8.3. Знает конструктивные особенности и назначение отдельных блоков и систем контроля, автоматизации и управления, правила их эксплуатации



<b>Код и наименование обще профессиональной компетенции</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения обще профессиональных компетенций</b>
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<p>ОПК-9.1. Знает методологию и основные методы математического моделирования, основные методы и средства проектирования автоматизированных систем управления</p> <p>ОПК-9.2. Самостоятельно проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных</p> <p>ОПК-9.3. Использует программные средства для решения практических задач</p>
ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	<p>ОПК-10.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-10.2. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации</p> <p>ОПК-10.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла</p>

### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
Системы автоматического и автоматизированного управления техническими объектами и системами различного уровня сложности	Системы автоматического и автоматизированного управления техническими объектами и системами различного уровня сложности.	ПК-1. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	ПК-1.1. Знает современные методы расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления ПК-1.2. Умеет осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления ПК-1.3. Владеет методами анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	40.180 Специалист по проектированию систем электропривода

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ПК-2. Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования</p>	<p>ПК-2.1. Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую различные технические и экологические требования и используемую при проектировании объектов профессиональной деятельности  ПК-2.2. Умеет, учитывая техническое задание, оценить различные технические требования, предъявляемые к проектируемым объектам профессиональной деятельности  ПК-2.3. Владеет нормативно-технической документацией, используемой при проектировании объектов профессиональной деятельности</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ПК-3. Готов участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</p>	<p>ПК-3.1. Знает нормативные требования к оформлению научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, к публикационным материалам исследований и разработок  ПК-3.2. Умеет пользоваться реферативными базами данных, электронными библиотеками и другими электронными ресурсами открытого доступа для проведения аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы  ПК-3.3. Владеет современными программными средствами подготовки проектной документации, составлению научно-технических отчетов по результатам выполненной работы</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		ПК-4. Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	ПК-4.1. Знает инструментальные средства программирования для получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления ПК-4.2. Умеет осуществлять обоснованный выбор стандартных инструментальных вычислительных средств программирования ПК-4.3. Владеет методиками проведения вычислительных экспериментов с использованием стандартных инструментальных вычислительных средств программирования	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		ПК-5. Готов участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления	ПК-5.1. Знает основные законы экономического развития, основные экономические факторы, определяющие специфику профессиональной деятельности ПК-5.2. Умеет проводить технико-экономическое обоснование разрабатываемых проектов систем и средств автоматизации и управления ПК-5.3. Владеет экономическими знаниями, требуемыми для технико-экономического обоснования проектируемых объектов и систем автоматизации и управления	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		СПК-3. Способен диагностировать техническое состояние и оценивать надежность электрооборудования судовых электроэнергетических систем	СПК-3.1. Знает показатели надежности и методики проведения экспериментальных исследований по диагностированию состояния судовых электроэнергетических систем и судовых систем автоматизированного управления СПК-3.2. Владеет методиками проведения экспериментальных исследований по диагностированию состояния судовых электроэнергетических систем и судовых систем автоматизированного управления	
		СПК-4. Готов осуществлять настройки судовых электроэнергетических систем и судовых систем автоматизированного управления	СПК-4.1. Умеет проводить оценочные расчеты параметров настраиваемых отдельных блоков и устройств судовых электроэнергетических систем и судовых систем автоматизированного управления СПК-4.2. Демонстрирует умение настраивать судовые электроэнергетические системы и судовые системы автоматического управления	

Освоение компетенций оценивается с помощью таблицы соответствия дисциплин и компетенций (матрицы компетенций) на основании оценок (выставляемых по пятибалльной шкале) за дисциплины, участвующие в формировании компетенции на соответствующем этапе (семестре) освоения ОПОП. Степень сформированности компетенции на каждом этапе освоения образовательной программы, а также в целом за весь период обучения определяется в процентах. Компетенция считается сформированной полностью (100 %) при получении оценок «отлично» по всем составным частям ОПОП, участвующим в формировании компетенции. Минимально приемлемым уровнем освоения компетенции может быть признан уровень освоения в 60 %.



## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Структура и объем образовательной программы**

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов от общего объема образовательной программы.

#### **Структура и объем образовательной программы**

<b>Структура образовательной программы</b>		<b>Объем образовательной программы и ее блоков, з.е.</b>
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 160
Блок 2	Практика	Не менее 19
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	4
Объем образовательной программы		240

### **5.2. Документы для обеспечения учебного процесса**

В соответствии с Порядком организации образовательной деятельности для обеспечения реализации образовательного процесса в состав ОПОП входят следующие документы:

1. Учебный план.
2. Календарный учебный график.
3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
4. Программы практик.
5. Оценочные материалы.
6. Методические материалы.

### **5.3. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам**

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного обучающихся.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и в программах практик в виде отдельного приложения.

Оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

### **5.4. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

### **6.1. Условия реализации**

Требования к условиям реализации образовательной программы определяются разделом IV ФГОС ВО.

### **6.2. Воспитательная работа**

#### **6.2.1. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания, разработанная и утвержденная в СПбГЭТУ «ЛЭТИ», определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной работы по соответствующей основной образовательной программе:

- цель, задачи, основные направления воспитательной работы;
- критерии оценки воспитательной работы;
- материально-техническое обеспечение воспитательного процесса;
- показатели эффективности воспитательной работы, в том числе планируемые личностные результаты воспитания, и иные компоненты.

Рабочая программа воспитания, входящая в ООП по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Управление судовыми электроэнергетическими системами и автоматика судов», выполнена в виде отдельного документа, являющегося неотъемлемой частью данной ООП и расположена по адресу: <https://etu.ru/assets/files/soc-vosp/doc/fajl-2-rabochaya-programma-vospitaniya.pdf>.

#### **6.2.2. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы, разработанный и утвержденный в СПбГЭТУ «ЛЭТИ», содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом и (или) в которых университет (факультет/институт) принимает участие, в соответствии с основными направлениями и темами воспитательной

работы, выбранными формами, средствами и методами воспитания в учебном году или периоде обучения.

Календарный план воспитательной работы, входящий в ООП по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Управление судовыми электроэнергетическими системами и автоматика судов», выполнен в виде отдельного документа, являющегося неотъемлемой частью данной ООП и расположена по адресу: <https://etu.ru/assets/files/soc-vosp/doc/fajl-3-kalendarnyj-plan.pdf>.

## 7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата заседания УМК, № прот-ла</b>	<b>Рук-тель ОПОП</b>	<b>Нач. ОМОЛА</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					

**Перечень профессиональных стандартов,  
использованных при формировании ОПОП**

№ п/п	Код профессио- нального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1	40.180	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 607н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 № 65259)

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности						
40.180 Специалист по проектированию систем электропривода	A	Разработка и оформление рабочей документации системы электропривода	6	Подготовка к выпуску рабочей документации системы электропривода	A/02.6	6
	B	Разработка проекта системы электропривода	6	Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов системы электропривода	B/02.6	6

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Руководитель ОПОП  
профессор, д.т.н., профессор

Документ подписан электронной цифровой подписью.  
Сертификат: 63B6734820A64FE487171399424BBD92  
ФИО: Путов Виктор Владимирович  
Срок действия: 11.06.2022 - 13.09.2024

В.В. Путов

### Согласовано

Заведующий кафедрой Ректорат  
д.т.н., доцент

Документ подписан электронной цифровой подписью.  
Сертификат: 5DDA70714C71A7AB9974EEE4ED54967C  
ФИО: Шелудько Виктор Николаевич  
Срок действия: 11.06.2022 - 13.09.2024

В.Н. Шелудько

Декан ФЭА  
к.т.н.

Документ подписан электронной цифровой подписью.  
Сертификат: A63F98502CB93DEC3BD06834E0DDC65  
ФИО: Скакун Анастасия Дмитриевна  
Срок действия: 11.06.2022 - 13.09.2024

А.Д. Скакун

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 уч. году УМК ФЭА  
Протокол заседания № 7 от 16.03.2022

Председатель УМК ФЭА  
к.т.н., доц.

Документ подписан электронной цифровой подписью.  
Сертификат: A63F98502CB93DEC3BD06834E0DDC65  
ФИО: Скакун Анастасия Дмитриевна  
Срок действия: 11.06.2022 - 13.09.2024

А.Д. Скакун

Начальник ОМОЛА

Документ подписан электронной цифровой подписью.  
Сертификат: 49F7109493A9C9E40A0198F6B7514A55  
ФИО: Загороднюк Ольга Васильевна  
Срок действия: 11.06.2022 - 13.09.2024

О.В. Загороднюк

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 202\_ уч. году УМК ФЭА  
Протокол заседания № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_\_  
Председатель УМК ФЭА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 202\_ уч. году УМК ФЭА  
Протокол заседания № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_\_  
Председатель УМК ФЭА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 202\_ уч. году УМК ФЭА  
Протокол заседания № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_\_  
Председатель УМК ФЭА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /