

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор, профессор

Е. В. Протопопов

\_\_\_\_\_ 2015 г.

Номер внутривузовской регистрации

ООП 13.03.00-0-03-3-02-2015

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника**

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, очно-заочная, заочная**

Новокузнецк  
2015

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общие положения .....	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.....	6
3 Компетенции выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.....	8
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.....	10
5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.....	14
6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.....	19
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.....	23
8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....	27

## 1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей рынка труда и реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ).

СибГИУ реализует по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника две программы бакалавриата имеющие, различную направленность (профиль):

Профиль 1 – Электропривод и автоматика.

Профиль 2 – Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений.

ООП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ВО).

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, научно-исследовательской работы, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 19 декабря 2013 года № 1367);

– Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 29 июня 2015 года № 636);

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 955;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав СибГИУ.

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриата).

1.3.1 Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

ООП бакалавриата имеет своей главной целью формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки.

ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, имеет своей целью развитие у обучающихся таких личностных качеств, как ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, принимать организованные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних, и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

ООП ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний бакалавра;
- обучение бакалавра целому спектру деловых умений и навыков, позволяющих максимально быстро и эффективно приступить к выполнению своих обязанностей в рабочей среде;
- ориентацию на развитие местного регионального профессионального сообщества;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование личности, способной к саморазвитию, изменению своего профессионального вектора и выполнению гражданских обязанностей;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере;

- ориентацию на продолжение образования в магистратуре.

1.3.2 Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Срок освоения ООП бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

– в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения и составляет: по очно-заочной форме обучения – 3,5 года, по за- очной форме обучения – 5 лет;

– при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.3.3 Трудоёмкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Трудоёмкость освоения студентом ООП составляет 240 зачётных единиц.

Объем программы бакалавриата за один учебный год:

– в очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц (з.е.);

– в очно-заочной или заочной формах обучения составляет не более 75 з.е.;

– при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.е.

1.3.4 Реализация программы бакалавриата.

При реализации программы бакалавриата применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### 1.4 Требования к абитуриенту.

Абитуриент, поступающий в университет на ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен иметь документ государственного образца об общем среднем образовании, или о среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании и о квалификации.

Прием на обучение по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с Правилами приема в СибГИУ, ежегодно утверждаемых решением ученого совета СибГИУ.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

### 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП бакалавриата, по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»:

– совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

– разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

### 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность – Проектно-конструкторская (по профилям): профиль 1 «Электропривод и автоматика»; профиль 2 «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений», являются:

*для электроэнергетики:*

– электрические станции и подстанции;  
– электроэнергетические системы и сети;  
– системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

– установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

– релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

– энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

*для электротехники:*

– электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

– электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

– электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

– электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;

– электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

– электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;

– различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;

– элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;

– судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;

– электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;

– электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения;

- потенциально опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия;
- персонал.

### 2.3 Виды профессиональной деятельности бакалавра.

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- монтажно-наладочная.

Программа бакалавриата ориентирована на проектно-конструкторский вид профессиональной деятельности как основной (далее программа прикладного бакалавриата).

### 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Выпускник, освоивший ООП, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

#### *Проектно-конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов.

#### *Монтажно-наладочная деятельность:*

- монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности.

## **3 Компетенции выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**



Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1 В результате освоения данной ООП бакалавриата по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника выпускник должен обладать следующими *общекультурными* компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

3.2 Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, должен обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями (ОПК):

- способностью 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 применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

3.3 Выпускник по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника должен обладать следующими *профессиональными* компетенциями (ПК):

*проектно-конструкторская:*

– способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

– способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

*монтажно-наладочная:*

– способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);

– готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);

– способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра; программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный учебный график.**

Календарный учебный график, указывающий последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы представлен в Приложении А.

##### **4.2 Учебный план.**

Учебный план подготовки бакалавра 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, составленный по циклам дисциплин, содержащий базовую и вариативную части, включает перечень дисциплин, их трудоёмкость и последовательность

изучения, представлен в Приложении Б. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоёмкость дисциплин, практик в зачётных единицах, а также их общая и аудиторная трудоёмкость в академических часах (Приложение А).

#### 4.3 Паспорта и программы формирования компетенций

Паспорт и программа формирования компетенции включают формулировку содержания компетенции в соответствии с ООП бакалавриата, карту компетенции, планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета, программу формирования у обучающихся компетенции, основные условия, необходимые для успешного формирования у обучающихся компетенции при освоении ООП бакалавриата.

Паспорта и программы формирования компетенций представлены в приложении Б.

#### 4.4 Программы учебных дисциплин.

К ООП прилагаются рабочие программы всех дисциплин, как базовой, так и вариативной части учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося. Программы учебных дисциплин (модулей) по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника представлены в Приложении В.

#### 4.5 Программы практик.

ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию *общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций* обучающихся.

Программы практики приведены в приложении Г.

При реализации ООП бакалавриата предусматриваются следующие виды практик:

– *учебная практика:*

- компьютерная учебная практика;
- ознакомительная учебная практика;
- практика по профессии;

– *производственная практика*:  
производственная практика;  
преддипломная практика.

#### 4.5.1 Компьютерная учебная практика

Тип практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики:

- стационарная, выездная.

Задачей практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, и приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по профилю.

Практика осуществляется на профильных промышленных предприятиях, в лабораториях, научно-исследовательских организациях и вузах.

#### 4.5.2 Ознакомительная учебная практика

Тип практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики:

- стационарная, выездная.

Задачей практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, и приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по профилю; изучение организационной структуры организации, в условиях которой проходит практика.

Практика осуществляется на профильных промышленных предприятиях, в лабораториях, научно-исследовательских организациях и вузах.

#### 4.5.3 Практика по профессии

Тип практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики:

- стационарная, выездная.

Задачей практики является приобретение рабочей профессии по направлению образовательной программы (направленности).

Практика осуществляется в университете и профильных промышленных предприятиях

#### 4.5.4 Производственная практика

Тип практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики:

- стационарная, выездная.

Задачей практики является закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения, приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах; исследовательской и производственной деятельности по профилю.

Практика осуществляется на профильных промышленных предприятиях, в лабораториях, научно-исследовательских организациях и вузах.

#### 4.5.5 Преддипломная практика

Тип практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики:

- стационарная, выездная.

Задачей практики является изучение конкретного производственного процесса, результатов научно-исследовательской или производственной деятельности по профилю; приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной квалификационной работы; выбор объекта, постановка задачи и исследование для выполнения выпускной квалификационной работы, сбор материалов.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

#### 4.6 Программа государственной итоговой аттестации

В ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» представлена программа государственной итоговой аттестации обучающихся (приложение Д).

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### 4.7 Фонд оценочных средств.

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной образовательной программы (ООП) для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной

частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ООП ВО, входит в состав ООП (Приложение Е).

ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, программ учебных дисциплин (модулей).

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха.

## **5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

Ресурсное обеспечение данной программы бакалавриата формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

5.1 Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (за- регистрован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии). Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

5.2. Требования к кадровым условиям реализации программ бакалавриата

5.2.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а

также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

5.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

5.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 70 процентов.

5.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 10 процентов: ООО «НИИАИЭМ СибГИУ», НПК «Энергия-2», ООО «ЭлСиС», АО «ЕВРАЗ Объединённый Западно-Сибирский металлургический комбинат», ООО «Электротехсервис», ООО «ЕвразТехника» Региональный инженерный центр автоматизированных систем управления технологическими процессами и др.

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Во всех учебно-методических комплексах, представленных в сети Интернет и локальной сети университета, существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы обучающихся.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде Moodle.

Электронная информационно-образовательная среда Moodle обеспечивает:

- доступ к учебному плану, программам учебных дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в программах;
- образовательным ресурсам, указанным в программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ, рецензий и оценок на работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 % обучающихся.

В случае неиспользования в университете электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.



Обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к методической и учебной литературе, к научным источникам.

В библиотеке имеются периодические издания по данным направлениям подготовки:

- «Информационные технологии»,
- «Информационно-измерительные и управляющие системы»,
- «Радио»,
- «Мир компьютерной автоматизации: встраиваемые компьютерные системы»,
- «Промышленные АСУ и контроллеры»,
- «Приборы»,
- «Известия вузов. Энергетика»,
- «Известия РАН. Теория и системы управления»,
- «Прикладная информатика».

Электронные ресурсы:

- «Датчики и системы»,
- «Автоматика и телемеханика»,
- «Приборы и техника эксперимента»,
- «Электротехника».

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### 5.4 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,

обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программам учебных дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определены в программах учебных дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечен доступ в электронную информационную образовательную среду университета.

При использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обучающиеся обеспечены виртуальными аналогами, позволяющими осваивать умения и навыки, предусмотренные программами учебных дисциплин.

Для реализации ООП бакалавриата материально-техническое обеспечение также включает в себя учебные аудитории для проведения занятий практического и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, в том числе для представления информации большой аудитории.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен программами учебных дисциплин.

Обучающимся обеспечен доступ, в том числе удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен программами учебных дисциплин и ежегодно обновляется.

Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья соответствует требованиям ФГОС ВО: выбор мест прохождения практик согласован с требованием их доступности для данных обучающихся; электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах; обучающиеся обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья отражены в Положении об организации образовательной деятельности.

Для выполнения практических и лабораторных работ, а также самостоятельной работы студентов используются учебные специализированные лаборатории.

**Профиль «Электропривод и автоматика»:**

- лаборатория автоматизированного электропривода типовых производственных механизмов и комплексов;
- лаборатория микропроцессорной техники, оснащенная серийно выпускаемыми стендами по основам автоматике и вычислительной техники и учебными микропроцессорными комплектами;
- лаборатория промышленных контроллеров и микропроцессорных систем управления;
- лаборатория электроснабжения и электрических аппаратов;
- лаборатория преобразовательной техники, с лабораторными стендами промышленного изготовления ЭС1А/1, ЭС1А/2, ЭС16, ЭС12;
- лаборатория систем автоматизированного электропривода;
- лаборатория электропривода и электрооборудования;
- лаборатория электрических машин;
- компьютерный класс, оборудованный современной техникой; 2 проектора; для графических работ используются 2 плоттера.

**Профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»:**

- лаборатории электротехники и электроники;
- лаборатория электрических машин;
- лаборатория теоретических основ электротехники;
- лаборатория электрических измерений и электрического материаловедения;
- лаборатория внутризаводского электроснабжения;
- лаборатория преобразовательной техники;
- лаборатория автоматизированного электропривода;
- лаборатория микропроцессорной техники;
- компьютерный класс, оборудованный современной техникой.

**5.4 Финансовое обеспечение учебного процесса.**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной Министерства образования и науки Российской Федерации.

В университете среднегодовой объём финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

Воспитательная среда Сибирского государственного индустриального университета формируется с помощью комплекса мероприятий, предполагающих:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;

- формирование гражданской позиции, патриотических чувств, ответственности, приумножение нравственных, культурных и научных ценностей в условиях современной жизни, правил хорошего тона, сохранение и возрождение традиций СибГИУ;

- создание условий для удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;

- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

Воспитательная среда включает в себя следующие составляющие:

- профессионально-творческую и трудовую;

- гражданско-правовую и патриотическую;

- культурно-нравственную.

6.1 Профессионально-творческая и трудовая составляющая воспитательной среды.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая воспитательной среды – специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

- организация выполнения студентами НИОКР, НИРС на основе взаимодействия с предприятиями, организациями, учреждениями (в

том числе, в рамках курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР), всех видов практик);

- разработка системы общеузовских мероприятий по формированию у студентов навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности – трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества;

- формирование и развитие студенческих трудовых отрядов;

- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;

- проведение выставок научно-исследовательских работ;

- проведение университетских и межвузовских конкурсов на лучшие научно-исследовательские, дипломные и курсовые работы;

- проведение конкурсов на получение грантов ректора университета на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;

- проведение конкурсов на лучшую группу, лучшего студента;

- привлечение студентов к деятельности бизнес-инкубатора;

- прочие формы.

6.2 Гражданско-правовая и патриотическая составляющая воспитательной среды.

Гражданско-правовая и патриотическая составляющая воспитательной среды – интеграция гражданского, правового, патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;

- формирование правовой и политической культуры;

- формирование у студентов качеств, характеризующих связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность;

- создание и поддержка деятельности студенческих отрядов, создание студенческих клубов.

Основные формы реализации:

- развитие студенческого самоуправления;
- организация и проведение университетских, городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;
- организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к университету, факультету, общежитию;
- курирование студенческих групп младших курсов старшекурсниками;
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории университета, города, области (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);
- проведение профориентационной работы в подшефных школах и других имиджевых мероприятий силами студентов;
- организация политических дискуссий, семинаров по правовым вопросам;
- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;
- развитие деятельности клуба молодого политика, молодого избирателя;
- организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны и других локальных военных конфликтов, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками университета;
- развитие волонтерской деятельности;
- прочие формы.

6.3 Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды.

Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды СибГИУ включает в себя духовное, нравственное, художественное, эстетическое, творческое, экологическое, семейно-бытовое воспитание и воспитание по формированию здорового образа жизни.

Задачи:

- воспитание нравственно-развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно-развитой личности;
- формирование физически-здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основные формы реализации:

- вовлечение студентов в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;

- организация выставок творческих достижений студентов, сотрудников, ППС;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий (Неделя первокурсника, Посвящение в студенты «Первый шаг», «Татьянин день», фестиваль непрофессионального творчества «Студенческая весна СибГИУ» и т. п.);
- участие в спортивных мероприятиях университета;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, повышающих уровень психологической комфортности;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- физическое воспитание и валеологическое образование студентов;
- организация летнего отдыха студентов и оздоровления в санатории-профилактории;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности студентов;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих («Береги здоровье смолоду», «Задумайся!»);
- организация и развитие деятельности «Клуба молодой семьи», дискуссионного клуба «Вопросы возраста» и подобных общественных объединений;
- развитие и совершенствование деятельности студенческого экологического отряда «Экос»;
- организация и проведение Всероссийской олимпиады по экологии;
- участие университета в традиционных городских акциях «Чистый город» и «Мой город – мое будущее»;
- прочие формы.

**7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника оценка

качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с ФГОС ВО и нормативными документами вуза.

Организация текущего контроля успеваемости студентов регламентируется учебными планами, графиками выполнения семестровых, расчётно-графических работ, курсовых проектов (работ), программ практик.

Текущий контроль успеваемости студентов включает:

- аттестацию (контроль успеваемости студентов по всем дисциплинам в межсессионный период);
- контроль процесса выполнения семестровых, расчётно-графических работ и курсовых проектов (работ);
- контроль процесса выполнения программ практик.

Промежуточная аттестация студентов СибГИУ осуществляется в конце каждого семестра во время зачётной недели и экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов и зачётов для всех курсов по дисциплинам, предусмотренным учебным планом.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям ООП по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника в вузе созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачётов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т. п., а также другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.



## 7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация выпускника университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственная итоговая аттестация предназначена для формирования компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Экзаменационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

Государственная итоговая аттестация проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). В состав ГЭК входят представители работодателей.

В результате сдачи Государственного экзамена, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся подтверждает владение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с заявленными видами деятельности.

### 7.2.1 Требования к Государственному экзамену.

Для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки бакалавра проводится Государственный экзамен.

Государственный экзамен и выпускная квалификационная работа призваны подтвердить готовность обучающегося к выполнению задач его профессиональной деятельности.

Порядок проведения и программа Государственного экзамена определяются вузом на основании ДП СМК 7.5.1-4.0-2015 Система менеджмента качества. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКЦИИ.

Государственная итоговая аттестация, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Цель Государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в магистратуре. Экзамен проводится Государственной экзаменационной комиссией в сроки, предусмотренные учебным планом по направлению. Экзамен проводится в письменной форме.

В процессе Государственного экзамена оценивается владение выпускниками целым рядом общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных для бакалавра. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов должна быть комплексной и соответствовать избранным дисциплинам из различных учебных циклов, формирующих компетенции.

Результаты экзамена оформляются протоколом заседания комиссии.

#### 7.2.2 Требования к выпускной квалификационной работе.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную самостоятельную учебно-проектную работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для современного промышленного производства, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности, приведенным в п. 2.

Объем ВКР – 60-80 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом. Работа любого типа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристикой основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в ВКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям документированной процедуры и ГОСТам.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра является практическая деятельность в сфере предприятий различных отраслей

народного хозяйства, в процессе подготовки ВКР 20 обучающийся должен быть сориентирован на законченную работу, связанную с решением актуальных задач по проверочному расчету электротехнических устройств, электрических линий и цепей, измерения, контроля, управления, сбора и обработки данных, схем преобразования сигналов и предполагает углубленное изучение проблем, связанных с их решением.

ВКР защищается в Государственной экзаменационной комиссии.

Тема ВКР бакалавра утверждается проректором по учебной работе – первым проректором в установленные сроки после рассмотрения на заседании кафедры, осуществляющей подготовку бакалавров. Руководитель утверждается приказом ректора по университету.

Выпускная квалификационная работа обязательно проходит проверку на заимственность содержания текста пояснительной записки в информационной системе «Антиплагиат».

ВКР представляется к защите в Государственной экзаменационной комиссии. Порядок защиты ВКР установлен следующий:

- устное сообщение автора ВКР (8-10 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите;
- отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- дискуссия;

В своем отзыве руководитель ВКР в отзыве обязан:

- определить степень самостоятельности обучающегося в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы обучающимся;
- установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний и навыков, широту научного кругозора либо определить степень практической ценности работы;
- сделать вывод о возможной защите данной ВКР в ГЭК.

Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- содержание работы;

- ее оформление;
- характер защиты.

## **8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

*Мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:*

1 ДП СМК 7.3.0-1.0-2014 «Система менеджмента качества. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКЦИИ. Структура и разработка основной образовательной программы» (введена приказом ректора № 355-об от 06.03.2014 г.)

2 ДП СМК 8.2.2-1.0-2009 «Система менеджмента качества. ИЗМЕРЕНИЕ, АНАЛИЗ, УЛУЧШЕНИЕ. Внутренний аудит» (введена приказом ректора № 1470-об от 26.10.2009 г.)

3 ДП СМК 8.3.0-1.0-2009 «Система менеджмента качества. ИЗМЕРЕНИЕ, АНАЛИЗ, УЛУЧШЕНИЕ. Управление несоответствиями» (введена приказом ректора № 1470-об от 26.10.2009 г.)

4 ДП СМК 8.5.0-1.0-2009 «Система менеджмента качества. ИЗМЕРЕНИЕ, АНАЛИЗ, УЛУЧШЕНИЕ. Корректирующие и предупреждающие действия» (введена приказом ректора № 1470-об от 26.10.2009 г.).

*Обеспечение компетентности преподавательского состава в соответствии со следующими документами:*

1 Положение о порядке проведения конкурсного избрания на замещение должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (принято на заседании Учёного совета протокол № 3 от 03.12.2015 г.).

2 Положение о порядке подготовки документов к представлению для присвоения учёных званий научно-педагогическим работникам СибГИУ (принято на заседании Учёного совета протокол № 9 от 31.05.2012 г.).

3 Положение о проведении мониторинга эффективности деятельности ППС, кафедр и институтов университета (принято на заседании Учёного совета протокол № 3 от 27.10.2014 г.).

4 Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников СибГИУ (принято на заседании Учёного совета протокол № 3 от 25.11.2010 г.).

*Регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности осуществляется в соответствии с «Моделью совершенствования деятельности».*

*Учёт и анализ мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса осуществляется на основе:*

1 Положение о проведении социологических исследований (принято на заседании Учёного совета протокол № 5 от 25.12.2014 г.)

2 ИК СМК 7.2.1 -1.0.-2009 «Маркетинговые исследования рынка образовательной и научной деятельности и рынка труда» (введена приказом ректора № 1470-об от 26.10.2009 г.)

Согласовано:

Проректор по учебной работе-  
первый проректор, доцент

Феоктистов А.В.

Начальник УМУ, доцент

Приходько О.Г.

Главный юрист

Акст М.Ю.

Начальник ОМК, доцент

Кольчурина И.Ю.

Директор Института  
информационных технологий  
и автоматизированных систем,  
д.т.н., доцент

Павлова Л.Д.

Разработана:

Заведующий кафедрой АЭиПЭ  
д.т.н., профессор

Островлянчик В.Ю.

Заведующий кафедрой ЭиЭ  
к.т.н., доцент

Кипервассер М.В.

ООП по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника  
Согласованна с представителем работодателя:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (электронная почта, служебный телефон)	Подпись
Топильский Николай Михайлович	Начальник отде- ла энергоаудита	ОАО «Си- бирь- Эксперт»	<u>topilskiy Nikolay@mail.ru</u> 89039402423	