

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
САЯНО-ШУШЕНСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора


В.И. Козлов
« 29 » август 2018 г.



**Адаптированная образовательная программа
высшего образования**
(для лиц с общими заболеваниями)

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) подготовки
13.03.02.06 Гидроэлектростанции

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
очная

академический бакалавриат

Адаптированная образовательная программа высшего образования (далее также – адаптированная образовательная программа, АОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 3 сентября 2015 г. № 955.

Руководитель группы разработчиков ОП ВО
профессор кафедры ГГЭЭС, д.т.н. М.В. Первухин



подпись

АОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры ГГЭЭС
от «29» октября 2017 года, протокол № 11

АОП ВО принята на заседании Ученого совета института
от «29» ноября 2017 года, протокол № 8

Описание адаптированной образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель адаптированной образовательной программы высшего образования (АОП ВО) как и основной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, это создание студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности

АОП ВО разработана для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации, и обеспечивает социальную адаптацию указанных лиц (п.28.Ст.2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Зачисление на обучение по АОП ВО осуществляется по личному заявлению поступающего инвалида или поступающего с ограниченными возможностями. Также возможен перевод обучающегося-инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья на адаптированную образовательную программу в процессе обучения.

1.2 Задачи, реализуемые АОП ВО: подготовка квалифицированных кадров к деятельности, требующей углубленной фундаментальной подготовки и знаний в области электроэнергетики, в том числе к научно-исследовательской работе, проектно-конструкторской, производственно-технической и организационно-управленческой.

1.3 Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы высшего образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями, вступившими в силу с 21 июля 2014 года.);

- Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2015 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 марта 2011 г. № 175;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС 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;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

- документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в университете.

1.4 Общая характеристика АОП ВО

1.4.1 Выпускнику АОП ВО - «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиля 13.03.02.06 Гидроэлектростанции» присваивается квалификация бакалавр.

1.4.2 Срок освоения АОП ВО - в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

Для обучающегося инвалида индивидуальный учебный план отсутствует. Образование обучающегося организовано совместно с другими обучающимися.

При наличии личного заявления обучающегося с инвалидностью и/или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) срок обучения может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком, установленным ФГОС ВО.

1.4.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год:

- в очной форме обучения составляет 60 з.е.;
- при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.4.4 При реализации АОП ВО по данному направлению система электронного обучения не применяется.

1.4.5 Реализация АОП ВО по данному направлению подготовки не производится в сетевой форме.

1.4.6 Реализация АОП ВО по данному направлению подготовки производится на русском языке.

1.4.7 Реализация АОП ВО адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.4.7.1 Специальными условиями для обучения инвалида с указанной нозологией является использование специальных методов обучения и воспитания.

1.4.7.2 Особый порядок освоения обучающимися инвалидами и лицами ОВЗ дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт» определен Регламентом организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт».

Обучающийся инвалид с нозологией, относящейся к общим заболеваниям, по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт» самостоятельно осваивает теоретические разделы учебной программы. Промежуточная аттестация обучающегося проводится в форме защиты реферата по вопросам использования средств физической культуры и спорта с учетом индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

1.4.7.3 Для данной категории обучающихся не требуется специальный выбор мест прохождения практик.

1.4.7.4 При проведении текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации учитываются особенности обучающегося с нозологией, относящейся к общим заболеваниям. Форма проведения устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей данного обучающегося.

Текущий контроль, промежуточная и государственная итоговая аттестация проводятся в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся (ПВД ПТКПАО) и Положением о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (ПВД ПГИАВ)).

1.4.7.5 Специальные учебно-методические материалы и информационное обеспечение для самостоятельной работы обучающегося инвалида не требуются в соответствии с индивидуальной программой реабилитации и абилитации.

1.4.7.6 Организационно-педагогические условия реализации АОП ВО:

При организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, студенту самому разрешается подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

Образовательная деятельность по дисциплинам полностью может сопровождаться применением электронных образовательных курсов, содержащих учебно-методические материалы в форме электронных документов, тестовые задания по разделам дисциплин, указания к выполнению лабораторных, практических заданий, предусмотренных рабочими программами дисциплин.

1.4.7.7 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса.

В специальном материально-техническом обеспечении обучающийся инвалид с нозологией, относящейся к общим заболеваниям, не нуждается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации и абилитации

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной образовательной программы высшего образования. *(копируем из Описания ОП ВО)*

Абитуриент для поступления на данную образовательную программу бакалавра предоставляет документ государственного образца о среднем (полном) общем или среднем профессиональном образовании.

Прием на первый курс для обучения по программе бакалавриата проводится по результатам единого государственного экзамена (ЕГЭ) по общеобразовательным предметам, соответствующим направлению подготовки, на которое осуществляется прием.

Для лиц, имеющих среднее или высшее профессиональное образование, необходимо предоставить документ установленного образца о среднем профессиональном образовании или документ о соответствующем высшем профессиональном образовании и пройти вступительные испытания по математике, физике и русскому языку.

Зачисление в вуз проводится по сумме баллов (рейтингу), набранных поступающими на вступительных испытаниях.

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки (специальности), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Также, абитуриент с ограниченными возможностями здоровья должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки (специальности), содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника адаптированной образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

- 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 их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

Выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность в организациях гидроэнергетики, электроэнергетики и электротехники.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, являются:

- гидроэлектростанции и подстанции;
- гидротехнические сооружения;
- электрические машины, гидрогенераторы, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- электрическая часть гидроэлектростанций и работа гидроэлектростанций в составе энергетической системы;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- 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;
- 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;
- 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.

Образовательная программа готовит к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;

- монтажно-наладочная;
 - сервисно-эксплуатационная;
 - организационно-управленческая.
- и ориентирована на профиль «Гидроэлектростанции».

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

а) научно-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

б) 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;

в) производственно-технологическая деятельность:

- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации;

г) монтажно-наладочная деятельность:

- монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности;

д) сервисно-эксплуатационная деятельность

- проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;

- составление заявок на оборудование и запасные части;
- подготовка технической документации на ремонт;

е) организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала;
- планирование работы первичных производственных подразделений;
- оценка результатов деятельности;
- подготовка данных для принятия управленческих решений;
- участие в принятии управленческих решений

В соответствии с данной ОП выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

а) научно-исследовательская деятельность:

- применение современных методов анализа режимов работы гидроэлектростанций;

- использование математических моделей и проведение экспериментальных исследований работы гидроэлектростанций в энергетических и водохозяйственных системах;

б) проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования технологической части гидроэлектростанций;
- разработка проектов гидроэнергетических установок различного назначения, определение состава оборудования и его параметров, схем гидроэнергетических объектов;
- расчеты схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики гидроэнергетических объектов и проектирование отдельных узлов гидроэлектростанций на основе инженерных методов и математического моделирования;
- разработка электроэнергетического оборудования;
- изучение нормативной документации и опыта эксплуатации существующих и строящихся ГЭС для использования его при проектировании новых ГЭС;
- оценка экономической эффективности принимаемых проектно-конструкторских решений;
- анализ и прогноз экологической безопасности проектных решений;
- в) *производственно-технологическая деятельность:*
 - использование современных методов проектирования гидроэлектростанций на основе системного анализа и математического моделирования;
 - участие в управлении работой основного и вспомогательного оборудования гидроэлектростанций;
 - определение оптимальных производственно-технологических режимов работы объектов гидроэнергетики;
 - разработка режимов работы и расчет экономических решений при производстве электрической энергии на электростанциях;
 - контроль и диагностика состояния оборудования и гидротехнических сооружений гидроэлектростанций;
 - ведение оперативных диспетчерских режимов ГЭС и ее оборудования;
 - ведение отчетности на ГЭС, оформление оперативных журналов и другой документации;
- г) *монтажно-наладочная деятельность:*
 - монтаж, испытания и сдача в постоянную эксплуатацию основного (силового) и вспомогательного оборудования ГЭС;
 - реконструкция оборудования и сооружений ГЭС;
 - наладка и временная эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования ГЭС;
 - проведение испытаний оборудования после ремонта;
- д) *сервисно-эксплуатационная деятельность:*
 - проведение испытаний, построение и анализ энергетических характеристик гидроагрегатов ГЭС;
 - поддержание и изменение режимов работы объектов гидроэнергетики;
 - обеспечение соблюдения всех заданных параметров технологического процесса и качества вырабатываемой продукции;
 - оценка надежности оборудования ГЭС и составление заявок на его ремонт;
 - ведение оперативной технической документации, связанной с эксплуатацией оборудования;
 - составление инструкций и правил эксплуатации оборудования ГЭС;
 - разработка правил использования водных ресурсов водохранилищ ГЭС;
 - проведение профилактических испытаний оборудования.
- е) *организационно-управленческая деятельность:*
 - составление технической документации на ГЭС (графиков профилактических работ на оборудовании ГЭС, допусков и контроля за проведением ремонтных работ и профилактических осмотров оборудования, контроля за состоянием

гидротехнических сооружений гидроузла);

- организация допусков работников к проведению регламентных и ремонтных работ на оборудовании ГЭС;
- планирование работы персонала ГЭС по соблюдению правил технической и экологической безопасности ГЭС;
- проведение анализа состояния оборудования и сооружений ГЭС;
- оценка экологической безопасности эксплуатации водохранилища и нижнего бьефа ГЭС;

3 Планируемые результаты освоения адаптированной образовательной программы

В результате освоения данной АОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
Общекультурные компетенции:	
(ОК-1)	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
(ОК-2)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
(ОК-3)	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
(ОК-4)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
(ОК-5)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
(ОК-6)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
(ОК-7)	способность к самоорганизации и самообразованию;
(ОК-8)	способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
(ОК-9)	способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
Общепрофессиональные компетенции:	
(ОПК-1)	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
(ОПК-2)	способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
(ОПК-3)	способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;

Профессиональные компетенции (по виду деятельности)	
научно-исследовательская деятельность:	
(ПК-1)	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;
(ПК-2)	способность обрабатывать результаты экспериментов;
проектно-конструкторская деятельность:	
(ПК-3)	способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;
(ПК-4)	способность проводить обоснование проектных решений;
производственно-технологическая деятельность:	
(ПК-5)	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
(ПК-6)	способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;
(ПК-7)	готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;
(ПК-8)	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
(ПК-9)	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию;
(ПК-10)	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
монтажно-наладочная деятельность:	
(ПК-11)	способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности;
(ПК-12)	готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
(ПК-13)	способность участвовать в пуско-наладочных работах
сервисно-эксплуатационная деятельность:	
(ПК-14)	способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования;
(ПК-15)	способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования;
(ПК-16)	готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике;
(ПК-17)	готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт;
организационно-управленческая деятельность:	

(ПК-18)	способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей;
(ПК-19)	способность к организации работы малых коллективов исполнителей;
(ПК-20)	способность к решению задач в области организации и нормирования труда;
(ПК-21)	готовность к оценке основных производственных фондов;
Профессиональные специализированные компетенции (ПСК):	
(ПСК-1)	способность оценивать экономическую эффективность принимаемых проектно-конструкторских решений по ГЭС;
(ПСК-2)	способность анализировать и использовать опыт эксплуатации действующих ГЭС при разработке проектов ГЭС;
(ПСК-3)	готовность использовать методы оценки экологической безопасности при разработке проектов ГЭС;
(ПСК-4)	способность комплексной оценки состояния водохранилищ, гидротехнических сооружений и оборудования ГЭС при ведении оперативных режимов работы;
(ПСК-5)	способность проводить мониторинг состояния гидротехнических сооружений, оборудования и водохранилищ и обеспечивать надежность и безопасность работы ГЭС;
(ПСК-6)	способность анализировать прогнозы поступления водных ресурсов и планировать режимы их использования;
(ПСК-7)	готовность к кооперации с внешними организациями при планировании гидроэнергетических режимов работы ГЭС;
(ПСК-8)	способность формализовать особенности одновременной работы ГЭС в водохозяйственной и энергетической системе;
(ПСК-9)	способность прогнозировать состояние ГЭС при ее длительной эксплуатации;
(ПСК-10)	готовность участвовать в реконструкции ГЭС в процессе ее эксплуатации;
(ПСК-11)	готовность к разработке правил использования водных ресурсов водохранилищ ГЭС и инструкций по эксплуатации гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования.