



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Е. Слицан

2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Электропривод и автоматика

(наименование основной профессиональной образовательной программы)

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

бакалавр

(присваиваемая квалификация)

Котлас

2017

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая в Котласском филиале ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

1.2. Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин, практик, методические материалы, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.3. Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г., № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 года N 1383 « Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– ФГОС по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 03 » сентября 2015 г. № 955;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

– Локальные акты Университета и Филиала.

2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Цель образовательной программы

Цель образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика», формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, специальных компетенций в соответствии с профилем образовательной программы.

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Особенностью данной программы является получение студентами современного образования для дальнейшей работы в электроэнергетической отрасли и на промышленных предприятиях Северо-Западного региона. Знания, умения, навыки студентов и приобретенные в процессе обучения компетенции могут быть применены во всех сферах экономики, в которых используются электрическое оборудование, электрический привод и электротехнологии.

Выпускники бакалавриата по профилю «Электропривод и автоматика» выгодно отличаются на рынке труда своей универсальной подготовкой и готовностью осваивать смежные профили, так как применение электроприводов и средств автоматизации охватывает в настоящее время практически все отрасли транспорта, промышленности и быта.

2.2. Срок освоения образовательной программы

Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок получения образования по программе, реализуемой по заочной форме обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения (в соответствии с ФГОС ВО и локальным актом Университета).

Срок получения образования по программе при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования для соответствующей формы обучения. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья срок получения образования по индивидуальным учебным планам может быть увеличен не более чем на один год по заявлению обучающегося.

2.3. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Объем образовательной программы при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем образовательной программы при заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется учебным планом, и не может составлять более 75 з.е. в год.

Объем образовательной программы за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану по любой форме обучения не может составлять более 75 з.е.

2.4. Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

2.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика» включает в себя совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработку и изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика» 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.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электропривод и автоматика»:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Выпускник программы бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

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 выполняемой работе;

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.

3. Результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями – его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник программы бакалавриата 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).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общефессиональными 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).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- 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).

4. Документы, регулирующие содержание и реализацию образовательного процесса

4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Базовая часть образовательной программы является обязательной, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя: дисциплины и практики, установленные образовательным стандартом; дисциплины, установленные Университетом; государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы по направлению подготовки бакалавриата направлена на расширение и углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины и практики, установленные Университетом. Содержание вариативной части формируется в соответствии с профилем образовательной программы.

Обязательными для освоения обучающимися являются дисциплины и практики, входящие в состав базовой части образовательной программы, а так же дисциплины и практики, входящие в состав вариативной части образовательной программы в соответствии с профилем образовательной программы.

При реализации образовательной программы бакалавриата обеспечена возможность освоения факультативных дисциплин (необязательных при освоении образовательной программы) и элективных дисциплин (избираемых в обязательном порядке) дисциплин в порядке, установленном «Порядком формирования элективных и факультативных дисциплин и их выбора обучающимися при освоении основных образовательных программ». Избранные элективные дисциплины являются обязательными для освоения.

Факультативные и элективные дисциплины, а так же специализированные адаптационные дисциплины включаются в вариативную часть указанной программы.

4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Разрабатывается и утверждается вместе с учебным планом и является частью учебного плана (Прил. 1 к ОПОП).

4.3. Учебный план

Учебный план, отражающий содержание ОПОП бакалавриата, по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика», составлен в соответствии с ФГОС ВО.

Учебный план представлен в Прил. 1 к ОПОП.

4.4. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, разработаны и утверждены директором филиала и представлены в Прил. 2 к ОПОП.

Список рабочих программ учебных дисциплин ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика»:

Иностранный язык
История
Философия
Экономика
Математика
Информатика
Физика
Химия
Экология
Теоретические основы электротехники
Электрические машины
Общая энергетика
Электротехническое и конструкционное материаловедение
Силовая электроника
Теория автоматического управления
Электрические и электронные аппараты
Электрический привод
Безопасность жизнедеятельности
Физическая культура
Русский язык и культура речи
Культурология
Основы трудового права
Политология и социология
Введение в профессию
Физические основы электроники
Теоретическая механика
Введение в математическую логику
Компьютерные технологии
Начертательная геометрия и инженерная графика
Прикладная механика
Компьютерная и микропроцессорная техника в электроприводе
Проектирование электротехнических устройств
Электропривод в современных технологиях
Электроснабжение береговых объектов водного транспорта
Системы управления электроприводов
Электрооборудование береговых объектов водного транспорта
Управление электрохозяйством

Прикладная физическая культура
Деловой иностранный язык
Технический перевод
Предпринимательское право
Основы предпринимательской деятельности
Экономика и организация производства
Экономика предприятия
Планирование эксперимента в электротехнике
Теория эксперимента
Теория массового обслуживания
Математические методы исследования операций
Перегрузочное оборудование портов
Портовые подъемно-транспортные машины
Метрология, стандартизация и сертификация
Квалиметрия и управление качеством
Электрические и компьютерные измерения
Информационно измерительные системы
Моделирование в технике
Моделирование электротехнических систем
Технология конструкционных материалов
Эксплуатационные материалы
Информационные технологии управления эксплуатацией
Современные технологии технического обслуживания и ремонта электроустановок
Автоматизация проектирования электроустановок
Системы автоматизированного проектирования
Элементы систем автоматики
Элементы схмотехники и автоматики
Утвержденные рабочие программы учебных дисциплин на бумажном носителе хранятся на кафедрах Университета.

4.5. Рабочие программы практик

Практики обучающихся являются составной частью образовательной программы и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики по ОПОП организованы в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 года N 1383).

При реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика» предусмотрены следующие виды практик:

- Учебная практика (Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных учений и навыков, в том числе первичных

- умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Способ проведения учебной практики - стационарная);
- Производственная практика (Тип производственной практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа; Способ проведения производственной практики – стационарная);
 - Преддипломная практика (Способ проведения практики – стационарная).

Рабочие программы практик представлены в Прил. 3 к ОПОП.

4.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

ГИА по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта и включает защиту выпускной квалификационной работы.

В Университете процедура ГИА осуществляется в соответствии с:

- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- Положением о выпускной квалификационной работе.

Выполнение ВКР является завершающим этапом освоения обучающимися ОПОП и выполняется с целью представления достигнутых результатов обучения.

Программа ВКР по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Электропривод и автоматика» содержит: требования к результатам освоения образовательной программы; примерную тематику ВКР; порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию и порядок защиты выпускной квалификационной работы; критерии выставления оценок на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (Прил. 5 к ОПОП).

5. Оценочные средства

Оценка качества освоения образовательной программы обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника созданы фонды оценочных

средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

5.1. Фонды оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам, входят в состав соответствующих рабочих программ, являясь обязательным приложением рабочей программы.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации разработаны в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся в соответствии с ФГОС.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации входят в состав программы государственной итоговой аттестации и включают:

- требования к результатам освоения основной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС;
- требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний.

6. Ресурсное обеспечение образовательной программы

6.1. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в соответствии с ФГОС обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью (табл. 1).

Таблица 1

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Фактическое значение |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников организации | % | 85 |
| 2 | Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу | % | 96 |
| 3 | Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу | % | 71 |
| 4 | Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу | % | 12 |

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) организации, реализующей основную образовательную программу составляет 51,4 тыс. руб.

6.2. Материально-технические условия реализации ОПОП

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- учебного и учебно-лабораторного корпусов, находящихся у Филиала на праве оперативного управления;
- общежития;
- библиотеки;
- медицинского пункта;
- учебных аудиторий, оснащенных мультимедийным оборудованием;

- специализированных учебных лабораторий, оснащенных учебно-научным оборудованием и стендами;
- вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП, и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Всем обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет в зале библиотеки и компьютерных классах Филиала.

Филиал обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: ОС Windows, MSOffice и пакеты прикладных программ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Таблица 2

Обеспечение образовательного процесса по ОПОП оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

| № п/п | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр., оснащенных специализированным оборудованием | Перечень основного оборудования |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 109 Электротехническая лаборатория № 1: «Электрооборудование и автоматика земснарядов. Электрооборудование судов. Судовые электроприводы» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Core 2 Duo 2 GHz, 2 Gb), монитор Samsung-940N ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., принтер струйный EPSON ST 1160 - 1 шт., принтер лазерный HP 1102 - 1 шт., стенды «Генераторы постоянного тока»; «Рабочие характеристики двигателя постоянного тока»; «Опыты холостого хода и короткого замыкания однофазного трансформатора»; «Параллельная работа трансформаторов»; «Асинхронный двигатель в трехфазном и однофазном режимах»; «Рабочие характеристики двигателя с фазным ротором»; «Автономная работа синхронного генератора»; «Синхронный двигатель» |
| 2. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 114 «Электроника и электротехника» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Pentium 4 2,8 GHz, 2 Gb), монитор Benq FP71G ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., комплект плакатов. Стенд: «Простые цепи постоянного тока» Стенд: «Последовательная цепь RLC» Стенд: «Параллельные и последовательные цепи RC» Стенд: «Соединение нагрузки звездой» Стенд: «Способы повышения коэффициента мощности» Стенд: «Измерение сопротивлений» Стенд: «Измерение активной энергии» |

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 115 Электротехническая лаборатория № 2: «Электротехника. Электротехника и электроника. Электронная техника» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); универсальные электротехнические стенды со сменными планшетами. «Комбинированные электронные измерительные приборы ФОАФ». Стенды: «Аварийные режимы работы трехфазных цепей»; «Линейные цепи при несинусоидальных источниках»; «Четырехполюсники»; Феррорезонансные явления». Электромагнитные амперметры и вольтметры, ферродинамические ваттметры, электродинамические фазометры; проектор Viewsonic PJD5232, ноутбук Toshiba Satellite A10; мобильные технические средства демонстрации |
| 4. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 120 Электромеханическая лаборатория № 4 «Судовые электроприводы. Электрооборудование и автоматика земснарядов. Электрооборудование судов. Судовые электроэнергетические системы» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Стенды «Пуск синхронного двигателя»; «Пуск, реверс асинхронных двигателей с магнитным пускателем»; «Пуск и динамическое торможение асинхронного двигателя»; «Пуск асинхронного двигателя в функции ЭДС»; «Пуск асинхронного двигателя в функции тока»; «Пуск асинхронного двигателя в функции времени»; «Контроллерный пуск двигателей постоянного тока»; «Пуск асинхронного двигателя переключением обмоток со звезды на треугольник»; «Пуск асинхронного двигателя с сопротивлением в цепи статора»; «Пуск двигателя постоянного тока в функции времени»; «Пуск двигателя постоянного тока в функции ЭДС»; «Пуск асинхронного двигателя, динамическое и механическое торможение»; проектор Viewsonic PJD5232, ноутбук Toshiba Satellite A10; мобильные технические средства демонстрации |
| 5. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 148 «Безопасность жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,6 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 740N ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт. |
| 6. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 152 «Материаловедение» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); стенды по материаловедению; Твердомер Роквелла; Твердомер Бринелля; Муфельная электропечь; Металломикроскоп МИМ-6; Разрывная машина для испытания на растяжение ИМ – ЧР; Кадропроектор «Лектор». Стенды по материаловедению; Комплект плакатов по всему курсу; комплект плакатов по всему курсу; проектор Acer X1210K DLP, ноутбук DELL Latitude 110 L, мобильные технические средства демонстрации |
| 7. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 154 «Математические дисциплины» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор Acer X1210K DLP, ноутбук DELL Latitude 110 L, мобильные технические средства демонстрации |
| 8. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 155 «Анализ финансово-хозяйственной деятельности. Финансы, денежное обращение и кредит. Бухгалтерский учет, налогообложение и аудит. Экономика и менеджмент. Экономические дисциплины» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор Viewsonic PJD5232, ноутбук Toshiba Satellite A10; мобильные технические средства демонстрации |
| 9. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 207 «Физика» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 3 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., принтер лазерный HP 1102 - 1 шт., телевизор Samsung 20"ЭЛТ - 1 шт., кодоскоп; Аппарат проекционный универсальный с оптической скамьей |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>ФОС-67; Видеофильмы; Плакаты; Кодограммы; Прибор для изучения газовых законов; Газовый термометр; Манометр; Термометр демонстрационный; Конденсационный гигрометр; Психрометр электронный; Насос Комовского; Весы с разновесом; Микрометр; Штангенциркуль; Набор гирь; Прибор для определения линейного расширения; Парообразователь; Электроплитка; Метр учебный; Амперметр; Вольтметр; Набор конденсаторов; Резистор (1,5-2 Ом); Выключатель двухполюсный; Набор проводов; Источник питания; Реохорд; Набор по электричеству; Прибор для определения температурного коэффициента линейного расширения; Гальванометр демонстрационный; Вольтметр демонстрационный; Набор полупроводников; Ампервольтметр АВО; Пластика с параллельными гранями; Решетка дифракционная; Прибор для определения длины световой волны; Набор линз; Микроамперметр; Набор для изучения законов освещенности; Набор спектральных трубок; Выпрямитель высоковольтный; Выпрямитель (4-12В)</p> |
| 10. | <p>Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 213 «Русский язык. Литература. Иностранный язык. Общеобразовательные дисциплины»</p> | <p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 740N ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., видеомagneтофон Panasonic HS 800 - 1 шт., телевизор Samsung 20" ЭЛТ - 1 шт., плеер-DVD Samsung VR 330</p> |
| 11. | <p>Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 214 «Экологические основы природопользования. Общеобразовательные дисциплины»</p> | <p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Acer ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., телевизор Rolsen 29" ЭЛТ - 1 шт. микроскопы, калькуляторы; диапроектор «Свет»; прибор для демонстрации электролиза воды; <u>Таблицы:</u> Строение атома углерода; электропроводность растворов; метан; бутан; природный газ – химическое сырье; этилен; ацетилен; продукты синтеза на основе ацетилена; бензол; получение синтетического каучука из нефтяных газов; схема трубчатой установки для перегонки нефти; основное сырье для синтеза полимеров; продукты переработки нефти; образование водородных связей в молекулах; строение фенола; спирты и альдегиды; установка для получения фенолформальдегидной смолы; получение уксусной кислоты; образование молекулы крахмала; продукты переработки древесины; получение ацетатного волокна; структура молекулы белка. <u>Стенды:</u> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости; хим. знаки и атомные массы элементов; некоторые классы орг. соединений</p> |
| 12. | <p>Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 215 «Социально-экономические дисциплины. Теория бухгалтерского учета. Экономика организации. Менеджмент. Экономическая теория. Общеобразовательные дисциплины»</p> | <p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 793DF ЭЛТ, клавиатура, мышь) - 1 шт., телевизор Rolsen 29" ЭЛТ - 1 шт., видеомagneтофон Samsung - 1 шт., колонки - 1 шт.</p> |
| 13. | <p>Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Лаборатория № 102-а «Электроника и электротехника. Электронная техника»</p> | <p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); установки для проведения лабораторных работ по темам «Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электрические измерения.</p> |

| | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Электрические машины»; проектор Acer X1210K DLP, ноутбук DELL Latitude 110 L, мобильные технические средства демонстрации |
| 14. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 300-а «Транспортные процессы. Информационные технологии» | Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (12 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Sumsung SyncMaster 710n. Компьютер (1 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Sumsung SyncMaster 710n, дисковод DVD-RW. Проектор Acer X1210K DLP, концентратор D-link DES1016D |
| 15. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 301-а «Гуманитарных и социальных дисциплин» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор Acer X1210K DLP, ноутбук Toshiba Satellite A10, мобильные технические средства демонстрации |
| 16. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 302-а «Информатика. Информационные технологии. Статистика. Документационное обеспечение управления. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Теория бухгалтерского учета» | Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (12 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2. Компьютер (1 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2, дисковод DVD-RW. Проектор Acer X1210K DLP, Коммутатор Acorp HU16D |
| 17. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 306-а «Технические дисциплины. Инженерная графика» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор Viewsonic PJD5232, ноутбук Toshiba Satellite A10; мобильные технические средства демонстрации |
| 18. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 307-а «Механика. Техническая механика» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор Viewsonic PJD5232, мобильные технические средства демонстрации |
| 19. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Спорткомплекс кабинет № 242, 1-П, 5-П | Спортивный зал 36x18 м: площадки для игровых видов спорта (баскетбол, волейбол, футзал) баскетбольный щит (8 шт.), баскетбольный мяч (15 шт.), волейбольный мяч (17 шт.), пневматическая винтовка (9 шт.), пневматический пистолет (3 шт.), комплект шахмат (5 шт.), гимнастические брусья (1 шт.), баскетбольная форма (7 шт.), волейбольная форма (7 шт.), футболки (40 шт.). Тренажерный зал 9x18 м: тренажер для мышц ног (1 шт.), тренажер для брюшного пресса (1 шт.), для грудных мышц (1 шт.), для спины (1 шт.), для трицепса (1 шт.), тренировочная штанга (9 шт.), гимнастическая перекладина (1 шт.), Лыжная база: лыжи (131 пар), лыжные ботинки (182 пар), лыжные палки (114 пар). |
| 20. | Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, 19 | Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий: Площадка для минифутбола и волейбола, беговая дорожка, полоса препятствий (лабиринт, стенка, разноуровневые брусья), спортивный снаряд «Перекладина для подтягивания». |

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП

Учебно-методические материалы, обеспечивающие освоение учебных дисциплин ОПОП, включают: методические указания по выполнению

лабораторных работ, методические указания по выполнению заданий (задач), выносимых на практические занятия, лабораторные практикумы, сборники задач, методические указания по выполнению курсовых проектов (работ), методические указания по учебной и производственной практикам, методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы и др.

Электронно-информационная среда Университета содержит все учебно-методические материалы по ОПОП ВО и обеспечивает выход в Интернет и доступ к профессиональным базам данных и справочным системам.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, аннотациям рабочих программ дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"

Обучающиеся имеют индивидуальный неограниченный доступ к электронной библиотеке (ЭБС), содержащей все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах учебных дисциплин. Доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин и практик изданиям обеспечивается через электронно-библиотечную систему, а также через библиотечный фонд печатных изданий.

В случае неиспользования 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, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. (табл. 3).

Таблица 3

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП

| № п/п | Наименование индикатора | Единица измерения | Значение |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин, имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы | ед. | 62 |
| 2 | Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин, имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы | ед. | 118 |
| 3 | Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по ООП | экз. | 853 |
| 4 | Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии в библиотеке по ООП | ед. | 105 |
| 5 | Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по ООП | экз. | 1065 |
| 6 | Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии в библиотеке по ООП | ед. | 196 |
| 7 | Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин | ед. | 2 |
| 8 | Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин | да/нет | да |

Директор

О.В.Шергина