



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

С.С. Соколов

2018 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

2018

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая в Котласском филиале ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю 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.

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 05.04.2017 N 301 "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»;

- Федеральный государственный образовательный стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), 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

Целью образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, является формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС 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 обучения по ОПОП 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 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 Электропривод и автоматика являются:

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;

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

нормативно-техническая документация и системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий электротехнической промышленности и транспорта, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнических установок и систем;

различные виды электрического транспорта и средства обеспечения эффективного функционирования транспортных систем;

автоматизированные электроэнергетические системы объектов водного транспорта, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики.

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 **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).

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).

Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации бакалавр.

Таблица 1

Структура ОПОП Электропривод и автоматика

Структура программы		Объем программы академического бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
	Базовая часть	104
	Вариативная часть	112
Блок 2	Практики	15
	Вариативная часть	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы		240

При реализации ОПОП бакалавриата Электроэнергетика и электротехника 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.

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.

4.3. Учебный план

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

При необходимости (на основании письменного заявления обучающегося) Филиалом разрабатывается индивидуальный учебный план для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лиц с ОВЗ) без изменения срока обучения или с увеличением срока обучения, но не более чем на год.

Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в вариативную часть индивидуального учебного плана могут быть (с согласия обучающегося) специализированные адаптивные дисциплины, предназначенные для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования.

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.

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

Иностранный язык

История

Философия

Экономика

Математика

Информатика

Физика

Химия
Экология
Русский язык и культура речи
Культурология
Основы трудового права
Политология и социология
Теоретические основы электротехники
Общая энергетика
Силовая электроника
Теория автоматического управления
Электрические и электронные аппараты
Электрический привод
Безопасность жизнедеятельности
Физическая культура и спорт
Прикладная физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Введение в профессию
Электрические машины
Электротехническое и конструкционное материаловедение
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
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

Для инвалидов и лиц с ОВЗ рабочие программы дисциплин адаптируются с учетом их индивидуальных особенностей:

- при необходимости к ним могут добавляться рабочие программы специализированных адаптационных дисциплин, предназначенные для дополнительной индивидуальной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации;
- формы и виды самостоятельной работы выбираются с учетом способностей, индивидуальных психофизических особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.)
- программа по физической культуре и спорту устанавливает особый порядок освоения указанной дисциплины с учетом состояния их здоровья, в том числе на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.

Утвержденные рабочие программы учебных дисциплин на бумажном носителе хранятся на кафедрах Филиала.

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 Электропривод и автоматика предусмотрены следующие виды практик:

- Учебная практика (Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений 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);
- Производственная практика (Тип производственной практики - научно-исследовательская работа; Способ проведения производственной практики – стационарная);
- Преддипломная практика (Способ проведения практики – стационарная).

Формы проведения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ может быть отражен в индивидуальном задании на практику.

При определении мест прохождения практик обучающимся инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы и рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4.6. Программа государственной итоговой аттестации

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

ГИА по ОПОП академического бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю Электропривод и автоматика направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта и включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

В Филиале процедура ГИА осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры и 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 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.

Для обучения из числа инвалидов и лиц с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. На основании письменного заявления обучающегося (в зависимости от его индивидуальных особенностей) Филиал создает специальные условия при проведении государственных аттестационных испытаний.

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 и профилю Электропривод и автоматика 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.

При необходимости осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности компетенций. В зависимости от категории обучающихся по нозологиям могут использоваться различные формы оценочных средств, формы контроля и оценки результатов обучения, адаптированные к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

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 ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю Электропривод и автоматика 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. 2).

Таблица 2

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой	%	92,8

	дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу		
2	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 основную образовательную программу	%	74,4
3	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) организации, реализующей основную образовательную программу	тыс. руб.	67,5
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	%	12,0

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.

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

Таблица 3

Обеспечение образовательного процесса по ОПОП

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр., оснащенных специализированным оборудованием	Перечень основного оборудования
1.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполяная, д.19 кабинет № 109 Электротехническая лаборатория № 1: «Электрооборудование и автоматика земснарядов. Электрооборудование судов. Судовые электроприводы»	Доступ в Интернет. 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., локальная компьютерная сеть, учебно-наглядные пособия Стенд: “Генератор постоянного тока” Стенд: “Двигатель постоянного тока” Стенд: “Исследование однофазного трансформатора” Стенд: “Однофазный трансформатор” Стенд: “Исследование асинхронного двигателя” Стенд: “Трехфазный асинхронный двигатель с фазным ротором” Стенд: “Исследование синхронных машин и АД с фазным ротором” Стенд: “Исследование сельсинов” Стенд: “Автоматические системы управления двигателем постоянного тока в системе тиристорный преобразователь – двигатель постоянного тока” Стенд: “Автоматические системы управления двигателем постоянного тока в системе магнитный усилитель – двигатель постоянного тока” Стенд: “Электроприводы постоянного тока с импульсным управлением” Стенд: “Двухзонное управление асинхронным двигателем с фазным ротором” Стенд: “Каскадные схемы управления асинхронным двигателем” Стенд: “Асинхронный вентильный каскад” Стенд: “Асинхронный вентильно – машинный каскад” Стенд: “Исследование частотного преобразователя”
2.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполяная, д.19 кабинет №114 «Электроника и электротехника»	Доступ в Интернет. 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., локальная компьютерная сеть, комплект плакатов.
3.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 115 Электротехническая лаборатория № 2: «Электротехника. Электротехника и электроника. Электронная техника»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); универсальные электротехнические стенды со сменными планшетами. «Комбинированные электронные измерительные приборы ФОАФ». Стенды: «Исследование логических элементов»; «Исследование триггеров»; «Исследование регистров и сумматоров»; «Исследование комбинационных устройств» «Аварийные режимы работы трехфазных цепей»; «Линейные цепи при несинусоидальных источниках»; «Четырехполюсники»; Феррорезонансные явления». Электромагнитные амперметры и вольтметры, ферродинамические ваттметры, электродинамические фазометры; Стенды: «Полевые транзисторы»; «Каскад с общим

		эмиттером»; «Усилитель постоянного тока»; «Операционный усилитель»; «Мультивибратор, компаратор, одновибратор, ГЛИН»; «Стабилизаторы напряжения». Генераторы низкой частоты ГЗ-112, Осциллографы С1-55; переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
4.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет № 120 Электромеханическая лаборатория № 4 «Судовые электроприводы. Электрооборудование и автоматика земснарядов. Электрооборудование судов. Судовые электроэнергетические системы»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Стенды: «Исследование аппаратов защиты»; «Исследование реле времени»; «Исследование контакторов и реле напряжения»; «Изучение реле обратного тока и обратной мощности»; ноутбук HP (переносной) - 1 шт., мультимедийный проектор Acer - 1 шт., экран настенный - 1 шт.. учебно-наглядные пособия
5.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №148 «Безопасность жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда. Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. 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., локальная компьютерная сеть, учебно-наглядные пособия.
6.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Лаборатория № 152 «Материаловедение»	Доступ в Интернет. 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; Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
7.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №153 «Теория и устройство судна. Материаловедение»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор SANYO PLC-XU 70 – 1 шт., экран настенный – 1 шт., локальная компьютерная сеть. учебно-наглядные пособия
8.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №154 «Иностранный язык. Математические дисциплины. Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
9.	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. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
10.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №207 Лаборатория «Физика». Кабинет «Общеобразовательные	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 3 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура,

	дисциплины»	мышь) – 1 шт., принтер лазерный HP 1102 – 1 шт., телевизор Samsung 20" ЭЛТ – 1 шт., локальная компьютерная сеть, кодоскоп; Аппарат проекционный универсальный с оптической скамьей ФОС-67; Видеофильмы; Микрокалькулятор; 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; Набор химической посуды; Гальванометр демонстрационный; Вольтметр демонстрационный; Набор полупроводников; Ампервольтметр АВО; Пластика с параллельными гранями; Решетка дифракционная; Пробор для определения длины световой волны; Набор линз; Микроамперметр; Набор для изучения законов освещенности; Набор спектральных трубок; Выпрямитель высоковольтный; Выпрямитель (4 – 12В), учебно-наглядные пособия
11.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполяная, д.19 кабинет №213 «Русский язык. Литература. Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. 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., видеомагнитофон Panasonic HS 800 – 1 шт., локальная компьютерная сеть, телевизор Samsung 20» ЭЛТ – 1 шт., DVD-плеер Samsung VR 330 – 1 шт., учебно-наглядные пособия
12.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 Кабинет № 214 «Экологические основы природопользования. Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. 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., локальная компьютерная сеть, телевизор Rolsen 29» ЭЛТ – 1 шт., микроскопы, калькуляторы; диапроектор «Свет»; прибор для демонстрации электролиза воды. <u>Таблицы:</u> Строение атома углерода; 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 воды и спирта; строение фенола; спирты и альдегиды; установка для получения фенолформальдегидной смолы; получение и применение уксусной кислоты; образование макромолекулы 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
13.	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполяная, д.19	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска).

	кабинет №215 «Социально-экономические дисциплины. Теория бухгалтерского учета. Экономика организации. Статистика. Менеджмент. Экономическая теория. Общеобразовательные дисциплины»	Стенды, компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 793DF ЭЛТ, клавиатура, мышь) – 1 шт., локальная компьютерная сеть, телевизор Rolsen 29» ЭЛТ – 1 шт., видеомagneтофон Samsung – 1 шт., учебно-наглядные пособия
14.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Лаборатория № 102-а «Электроника и электротехника. Электронная техника»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); установки для проведения лабораторных работ по темам «Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электрические измерения. Электрические машины»; проектор Acer X1210K DLP, переносной проектор Viewsonic PJ5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
15.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 кабинет №105-а Лаборатория «Техническое обслуживание автомобилей. Метрология, стандартизации и сертификации»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., ксерокс Canon FC-128 - 1 шт., учебно-наглядные пособия Индикатор частотомер Штангенглубомер Комплект индикаторных нутромеров Комплект микрометров Штангензубомер Штангенциркуль электронный Комплект скоб микрометрических Эпидиаскоп
16.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 кабинет №105-а Кабинет «Инженерная графика»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (чертёжные столы, стулья, доска), компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., ксерокс Canon FC-128 - 1 шт. Навесная секция; Модели НГ-36, модели чертежные, стенд резьбы, штангенциркули, калькуляторы; Наборы геометрические, готовальни, рейшины, плакаты, доски чертежные, разметочные устройства, циркули, учебно-наглядные пособия
17.	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. переносной проектор Viewsonic PJ5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, концентратор D-link DES1016D, учебно-наглядные пособия
18.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 301-а «Гуманитарных и социальных дисциплин»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор Acer X1210K DLP, ноутбук Dell Latitude 110L, экран, учебно-наглядные пособия
19.	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, переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, Коммутатор Acorp HU16D, учебно-наглядные пособия
20.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 306-а «Технические дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
21.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 307-а «Механика. Техническая механика»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия
22.	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Заполярная, д. 19 кабинет №135 Раздевалка, №136 Раздевалка, №138 Отдел физического воспитания, №139 Раздевалка, №242 Спортивный зал, 1-П Тренажерный спортивный зал, 5-П Лыжная база	Спортивный зал 36х18 м: площадки для игровых видов спорта (баскетбол, волейбол, футзал) Электронное табло, баскетбольный щит (8шт.), баскетбольный мяч (12шт.), волейбольный мяч (16шт.), Сетка волейбольная (4шт.), футбольный мяч (2шт.), пневматическая винтовка (8шт.), пневматический пистолет (3 шт.), шахматы (3шт.), шашки (6шт.), гимнастические брусья (1шт.), мостик гимнастический (2шт.), стойка под прыжки в высоту (2шт), планка для прыжков в высоту (2шт.), комплект баскетбольной формы, комплект волейбольной формы, футболки (40 шт.). Тренажерный зал 9х18 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.), скамья атлетическая (1шт.), гантели (14шт.), тренировочная штанга (9шт.), комплект дисков для штанги, пояс штангиста (5шт.), гимнастическая перекладина (1 шт.), стенка гимнастическая (11шт.)

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.

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; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации, текущей успеваемости и результатов освоения основной образовательной программы, формирование электронного портфолио обучающегося.

Обучающиеся имеют индивидуальный неограниченный доступ к нескольким электронным библиотекам (ЭБС): «Лань», «BOOK.ru», «EBSCO» «Академия», «Юрайт», «IPRbooks», «ZNANIUM.COM», «ibooks», «Университетская библиотека онлайн» содержащей все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах учебных дисциплин. Доступ к изданиям обеспечивается через электронно-библиотечную систему, а также через библиотечный фонд печатных изданий.

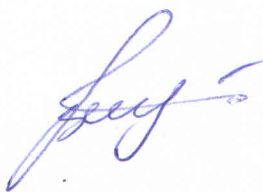
В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. (табл. 4).

Таблица 4

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, имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	66
2	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин, имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	126
3	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по ООП	экз.	861
4	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии в библиотеке по ООП	ед.	110
5	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по ООП	экз.	1080
6	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, в наличии в библиотеке по ООП	ед.	205

Директор



О.В.Шергина