ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 30.05.2022
№ 9

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 01.06.2022 № 084-3280

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Уровень магистратура

Магистерская программа: Оптимизация развивающихся систем электроснабжения промышленных предприятий и городов
Квалификация магистр
Форма обучения очная
Срок обучения 2 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 147.

Разработчики:

Руководитель направления подготовки
к. техн.н.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан:	А. Е. Бычков
Пользователь:	bychkovae
Дата подписания:	20.04.2022

А. Е. Бычков

Руководитель магистерской программы
к. техн.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан:	А. М. Ершов
Пользователь:	ershovam
Дата подписания:	22.04.2022

А. М. Ершов

Челябинск 2022

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Магистерская программа Оптимизация развивающихся систем электроснабжения промышленных предприятий и городов ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	С Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	С/01.7 Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Магистерская программа Оптимизация развивающихся систем электроснабжения промышленных предприятий и городов конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников.

В разработке образовательной программы принимали участие представители предприятий-партнеров ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Урала».

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по магистерской программе включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для выработки стратегии действий.	Знает: проблемы и особенности работы электрических сетей систем электроснабжения промышленных предприятий и городов; теоретические основы формулирования целей и задач исследования; особенности работы силового оборудования (трансформаторов, выключателей, электродвигателей, электротехнологических установок и др.); теоретические основы формулирования целей и задач исследования в рамках проектной деятельности. Умеет: определять необходимые параметры, характеристики и мощности электрических сетей; анализировать причины проблемных ситуаций при эксплуатации систем электроснабжения; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерий оценки состояния электрооборудования; формулировать цели и задачи исследования в рамках проектной деятельности,выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки. Имеет практический опыт: выработки стратегии решения проблемных ситуаций; формирования возможных вариантов оценки полученных результатов задач; формулирования целей и задач исследования в рамках своей формы деятельности, выявления приоритетов решения задач; выбора и создания критериев оценки технического состояния электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов; формулирования целей и задач исследования в рамках проектной деятельности, выявления приоритетов решения задач, методами выбора и создания критериев оценки.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет этапы жизненного цикла проекта, выстраивает последовательность их реализации.	Знает: основные вопросы проектирования силовых трансформаторов систем электроснабжения промышленных предприятий и городов[1]; особенности работы электрических сетей с различными режимами нейтрали при нормальных и аварийных режимах работы, релейной защиты и автоматики; теоретические и методологические основы управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности; теоретические и методологические основы управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности. Умеет: применять методы управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности; подготовить проект и сформировать заявку на реализацию; вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составляет математическую или экономико-математическую модель, определяет накладываемые ограничения, вырабатывает критерии оценки полученных результатов, оценивает необходимость дополнительной информации); генерировать проекты по созданию систем электроснабжения промышленных предприятий и городов; рассчитать эффективные режимы работы электрооборудования; применять методы управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт: управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности; управления проектами на различных этапах жизненного цикла; решать вопросы создания систем электроснабжения промышленных предприятий и городов; управления проектами в области энергосбережения в электроэнергетике; создания проектов и управления ими с использованием нового электрооборудования систем электроснабжения; управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели, умеет осуществлять планирование и руководить работой команды.	Знает: теоретико-методологические особенности образования взрослых. Умеет: проектировать и организовывать учебно-педагогическое взаимодействие в различной форме в ходе дополнительного профессионального образования. Имеет практический опыт: организации и образовательного процесса и оценки его качества.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Знает: современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации; лексико-грамматический минимум в объёме, необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессионально деловой и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; правила переработки информации (аннотация, реферат); правила перевода специальных и научных текстов; социокультурную специфику международного профессионально-делового общения; коммуникативные технологии для взаимодействия со специалистами в области электроснабжения промышленных предприятий и городов; лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессионально деловой и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; правила переработки информации (аннотация, реферат); правила перевода специальных и научных текстов; социокультурную специфику международного профессионально-делового общения. Умеет: переводить академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык; понимать устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в международных переговорах, дискуссии, научной беседе, выражая определённые коммуникативные намерения; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы,

			аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (графики, таблицы, диаграммы мультимедиа презентации и т.д.); писать деловые письма; соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители иностранного языка; составлять аннотации, рефераты, тезисы; общаться на иностранном языке и переводить профессиональные тексты; понимать устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в международных переговорах, дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (графики, таблицы, диаграммы, мультимедиа, презентации и т.д.); писать деловые письма; соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители иностранного языка; составлять аннотации, рефераты, тезисы. Имеет практический опыт: академического и профессионального взаимодействия; чтения научной литературы в оригинале (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающее разную степень понимания и смысловой стратегиями организации письменной речи; поиска и критического осмысления информации, полученной из зарубежных источников, аргументированного изложения собственной точки зрения; стратегий организации коммуникативной и научно-исследовательской деятельности, исходя из своих образовательных и профессиональных потребностей; публичной речи (сообщения, презентации); коммуникаций со специалистами в области энергетики компрессий прочитанного; чтения научной литературы в оригинале (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающее разную степень понимания и смысловой компрессии прочитанного; стратегиями организации письменной речи; поиска и критического осмысления информации, полученной из зарубежных

		источников, аргументированного изложения собственной точки зрения; стратегий организации коммуникативной и научно-исследовательской деятельности, исходя из своих образовательных и профессиональных потребностей; публичной речи (сообщения, презентации).
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	Знает: культуру взаимодействия между различными нациями и их особенности; особенности и разнообразие культур и наций; общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в её историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации; глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей; способы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития; тенденции исторического развития науки и техники; общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации; глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей; способы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; тенденции исторического развития науки и техники. Умеет: анализировать и принимать решение по выстраиванию социального взаимодействия; выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества; совершенствовать и

		развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества. Имеет практический опыт: общения и коммуникации с представителями раз-личных культур и народов; демонстрации понимания особенностей различных культур при прохождении практики; методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Способен определять приоритеты профессиональной деятельности, находить способы совершенствования профессиональной деятельности на основе самооценки.	Знает: приоритеты личностного роста в период прохождения производственной практики; место самообразования в системе современного непрерывного образования (формального, неформального, информального), структуру деятельности по самообразованию, возможности для самореализации, предоставляемые современной системой непрерывного образования; методы создания анимации типовых технологических процессов с применением программы Solidworks; классификацию объектов интеллектуальной собственности; основные пути и методы саморазвития и самосовершенствования; место самообразования в системе современного непрерывного образования (формального, неформального, информального), структуру деятельности по самообразованию, возможности для самореализации, предоставляемые современной системой непрерывного образования. Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные);

		ставить цели, осуществлять отбор содержания и методов, осуществлять самоконтроль в ходе деятельности по самообразованию; осуществлять анимацию электромеханических узлов с целью наибольшей наглядности; выявлять объекты интеллектуальных прав по различным критериям; давать развернутую характеристику основным правам и обязанностям правообладателя; преодолевать "административные" и "физические" противоречия, уметь управлять психологическими факторами; ставить цели, осуществлять отбор содержания и методов, осуществлять самоконтроль в ходе деятельности по самообразованию. Имеет практический опыт: реализации приоритетов собственной деятельности; самообразовательной деятельности в современной системе непрерывного образования; создания анимации типовых технологических процессов с применением программы Solidworks; проведения анализа существенных признаков объектов интеллектуальной собственности; алгоритмизации решения изобретательских задач; самообразовательной деятельности в современной системе непрерывного образования.
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	Формулирует цели и задачи исследования, критерии принятия решения.	Знает: постановку задачи оптимизации, ее классификацию и методы ее решения. Устройство систем электроснабжения городов и основные способы оптимизации этих систем; общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний; методы инженерного проектирования, обработки экспериментальных данных и автоматизации научных исследований; особенности патентной информации, структуру и содержательную нагрузку патентной документации; принципы работы устройств на основе водорода; современные системы гарантированного и бесперебойного электроснабжения ответственных объектов и проектно-конструкторские решения; методы стратегического анализа и разработки эффективной стратегии на предприятии; методы анализа и учета рисков на

		предприятии. Умеет: использовать современное программное обеспечение для имитационного моделирования объектов СЭС и решения задач оптимизации; выделять критерии сравнения различных путей решения научных задач; использовать современные методы исследования на практике, анализировать полученные результаты и четко формулировать выводы по работе; анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; определять наиболее эффективные типы устройств на основе водорода в условиях конкретного региона; проводить экспертизу проектов электроснабжения объектов особой категории надёжности; проводить стратегический анализа и разрабатывать стратегию на предприятии, анализировать и учитывать риски на предприятии. Имеет практический опыт: поиска информации в сети Интернет; оценки научных исследований в области профессиональной деятельности; применения основных методов поиска технических решений; анализа и использования законодательных и нормативных актов в практической деятельности; базовых расчетов устройств на основе водорода; технико-экономического обоснования проектно-конструкторских решений; стратегического анализа (PEST, SWOT и др.) и методами разработки стратегии на предприятии, методами анализа и учета рисков на предприятии (анализ чувствительности, сценарное моделирование, анализ безубыточности, ММК и др.).
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	Знает: пакет программ Ansys и его функциональную базу; схемы замещения элементов энергосистемы; назначение, классификацию, конструкции и физические основы работы энергоустановок на базе ВИЭ; основы руководства объектом профессиональной деятельности; базовые понятия параллельных вычислений; научную терминологию иностранного языка применительно к области профессиональных исследований; пакет программ Solidworks и его функциональную базу; принципы действия

			вентильных преобразователей в металлургической промышленности и их характеристики; основные требования к организации образовательного процесса в высшей технической школе, к нормативно-методической документации преподавателя; методы расчета электромагнитных полей; типы и технические характеристики резервных и бесперебойных источников питания и систем автоматики. Умеет: моделировать посредством программы Ansys электромеханические узлы типовых промышленных устройств; разрабатывать схемы замещения; самостоятельно разбираться в методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи; распределять поручения по проектированию сегментов проекта; решать задачи на параллельных вычислительных системах с применением специализированных программных пакетов; извлекать необходимую профессиональную информацию из иноязычных источников; моделировать посредством программы Solidworks электромеханические узлы типовых промышленных устройств; использовать методы спектрального анализа, линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока для расчета переходных и установившихся режимов преобразователей; выбирать параметры элементов силовой схемы преобразователей; Рассчитывать режимы работы вентильных преобразователей; анализировать сложные электротехнические системы, содержащие различные виды преобразователей и другое оборудование; снимать характеристики устройств силовой электроники с применением электронных осциллографов и компьютеров; планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования по программам профессионального обучения; применять методы расчета ЭМП от действующих объектов энергетики; проектировать системы гарантированного и бесперебойного электроснабжения ответственных объектов. Имеет практический опыт: работы с программным пакетом Ansys; анализа

		электромагнитных процессов в схемах; современных методов исследований; проектного руководства в области водородной энергетики; применения технологий современных высокопроизводительных вычислений; стратегиями информационного поиска на иностранном языке; работы с программным пакетом Solidworks; экспериментального исследования схем силовой электроники по заданной методике, обработки результатов эксперимента; основные приемы и средства организации учебного процесса в высшей школе в соответствии с профилем научной специальности и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; работы с нормативно-технической документацией в области ЭМС; технико-экономического обоснования выбираемых и вновь проектируемых систем электроснабжения ответственных объектов.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен организовать и выполнять проектирование, управление и эксплуатацию силового оборудования, релейной защиты и автоматики, учёта электроэнергии в системах объектов систем электроснабжения промышленных предприятий и городов.	Вырабатывает и принимает организационно-управленческие решения при проектировании, эксплуатации и управлении объектами профессиональной деятельности в области электроснабжения промышленных предприятий и городов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства С/01.7 Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	Знает: требования нормативных технических документов к устройству системы электроснабжения объекта капитального строительства; критерии оценки эффективности работы и методы повышения энергоэффективности объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; особенности работы электрических сетей систем электроснабжения промышленных предприятий и городов при нормальных и аварийных ситуациях; современные устройства преобразовательной техники, применяемой в системах электроснабжения, и особенности их функционирования; основы построения, работы и эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий и городов различного уровня Умеет: применять методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для анализа информации по системе электроснабжения объекта капитального строительства и об используемом оборудовании ведущих производителей; анализировать аварийные ситуации и предлагать решения

			по их устранению; рассчитать и проектировать оптимальные системы электроснабжения; прогнозировать и рассчитать эффективные режимы работы силового электрооборудования Имеет практический опыт: разработка частных технических заданий на проектирование отдельных частей системы электроснабжения объекта капитального строительства; выбора и определения параметров современных устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей систем электроснабжения; проектирования систем электроснабжения с учётом особенностей их работы; организации работы, управления и эксплуатации основным оборудованием систем электроснабжения промышленных предприятий и городов

ПК-2 Способен на высоком уровне проводить научно-исследовательскую работу, включая анализ специальной литературы, моделирование, разработку и проведение экспериментальных исследований.	Участвует в научно-исследовательской работе и находит решения научно-технических задач при проектировании, эксплуатации и управлении объектами профессиональной деятельности в области электроснабжения промышленных предприятий и городов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства С/01.7 Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	Знает: тенденции и перспективы развития систем электроснабжения промышленных предприятий в РФ и мире[2]; методику и программы теоретических и экспериментальных исследований Умеет: определять наиболее эффективные режимы работы силового электрооборудования, в системах электроснабжения; обосновывать необходимость проведения научных работ в выбранной области исследований; обосновать и реализовать задачи научных исследований по выбранной теме Имеет практический опыт: анализа научной литературы, написания обзоров и статей, выступления на научных конференциях; формулировать, анализировать и оценивать приоритетные задачи, принимать эффективные решения; оформления результатов научно-исследовательской работы, представления их в виде научных докладов и статей

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2
Управление проектами	+	+					+			
Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов								+		
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+				+		
Философия технических наук					+		+			
Педагогика высшей школы			+			+		+		
Управление режимами работы систем электроснабжения									+	
Противоаварийная автоматика систем электроснабжения									+	

Силовая преобразовательная техника в электротехнологиях									+	
Учет электроэнергии									+	
Диагностика и мониторинг состояния электрооборудования систем электроснабжения	+									
Исследование аварийных режимов систем электроснабжения	+									
Силовая преобразовательная техника в системах электроснабжения	+									
Моделирование в системах электроснабжения		+								
Проектирование управляемых дугогасящих реакторов		+								

Режимы нейтрали электрических сетей		+								
Специальные вопросы оптимизации систем электроснабжения промышленных предприятий										+
Вопросы оптимизации систем электроснабжения										+
Производственная практика, научно-исследовательская работа (3										+
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)					+					
Производственная практика, научно-исследовательская работа (2						+				
Производственная практика, научно-исследовательская работа (1				+						

Производственная практика, преддипломная практика (4 семестр)										+
Экология использования возобновляемых источников энергии*								+		
Патентоведение*						+	+			
Системы электроснабжения объектов особой категории надежности*							+	+		
Водородные установки*							+	+		
Применение программы Ansys для решения инженерных задач*								+		
Силовая полупроводниковая техника в металлургии*								+		

Специальные вопросы оптимизации систем электроснабжения городов*							+			
Основы технического творчества*						+	+			
Электромагнитная совместимость в электрических системах*								+		
Системы возбуждения синхронных генераторов*								+		
Разработка анимаций с применением программы Solidworks*						+		+		

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогический работник университета, имеющий ученую степень, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты или участвующий в осуществлении таких проектов, по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.