

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 24.06.2019
№ 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 26.06.2019 № 084-2332

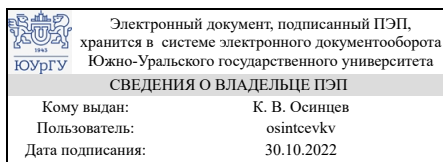
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Промышленная теплоэнергетика
Квалификация бакалавр
Форма обучения заочная
Срок обучения 5 лет
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 143.

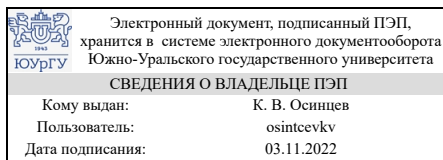
Разработчики:

Руководитель направления
подготовки
к. техн.н., доцент



К. В. Осинцев

Заведующий кафедрой
к. техн.н., доцент



К. В. Осинцев

Челябинск 2022

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 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.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

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.

Профиль подготовки Промышленная теплоэнергетика 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
20 Электроэнергетика в сферах теплоэнергетики и теплотехники	20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	В Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС	В/02.6 Планирование работ по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС
20 Электроэнергетика в сферах теплоэнергетики и теплотехники	20.015 Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	С Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного котельного оборудования ТЭС	С/03.4 Надзор за проведением ремонтных работ на основном и вспомогательном котельном оборудовании

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.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- сервисно-эксплуатационный;
- производственно-технологический.

Профиль подготовки Промышленная теплоэнергетика конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач; объекты профессиональной деятельности: Паровые турбины, газовые турбины, парогенераторы, котельные установки, тепловые сети.; области знания профессиональной деятельности: Теплоэнергетическое и тепломеханическое оборудование промышленных предприятий.

В разработке образовательной программы принимали участие представители предприятий-партнеров ООО "Интерполис", АО "Челябоблкоммунэнерго", ООО СК "Уралэнергострой".

Срок освоения образовательной программы по заочной форме увеличен на 1 год относительно нормативного срока и составляет 5 лет.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Государственная 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 направлению подготовки включает: государственный экзамен и 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;</p> <p>Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</p> <p>Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов;</p> <p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы;</p> <p>Анализирует пути решения проблем.</p>	<p>Знает: способы применения системного подхода к пониманию истории; способы применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Умеет: осуществлять поиск информации об исторических событиях; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.</p> <p>Имеет практический опыт: в различных способах оценки исторических событий; в различных способах решения поставленных задач.</p>
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;</p> <p>Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;</p> <p>Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач;</p> <p>В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;</p> <p>Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p>	<p>Знает: способы решения экономических задач; способы определения задач в рамках поставленной цели; способы определения задач административно-правового характера.</p> <p>Умеет: выбирать целевые функции при решении экономических задач; выбирать оптимальные способы решения поставленных задач; использовать трудовой кодекс.</p> <p>Имеет практический опыт: в применении методов экономической теории; в решении задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; в применении отдельных пунктов жилищного кодекса.</p>

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; В процессе работы учитывает особенности поведения других членов команды; Предвидит возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за свои и общий результат.</p>	<p>Знает: способы социального взаимодействия. Умеет: реализовывать свою роль в команде. Имеет практический опыт: в командной работе и приобретении лидерских навыков.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; Выполняет перевод профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.</p>	<p>Знает: способы осуществления коммуникации на иностранном языке; способы общения на бизнес-темы на иностранном языке; способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранной языке. Умеет: осуществить перевод текста на иностранном языке; представить перевод бизнес-текста; представить перевод с иностранного языка технического текста в устной и письменной формах. Имеет практический опыт: в приобретении навыков работы на иностранном языке; по приобретению коммуникативных навыков на бизнес-тренингах; в приобретении коммуникативных навыков при работе на иностранном языке.</p>

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения; Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Знает: способы восприятия межкультурного разнообразия общества. Умеет: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Имеет практический опыт: в изучении социально-исторических, этических и философских академических текстов.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.</p>	<p>Знает: принципы самоорганизации и саморазвития. Умеет: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития. Имеет практический опыт: в реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает методы для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Знает: способы поддержания здоровой физической формы. Умеет: развивать спортивные навыки. Имеет практический опыт: участия в спортивных соревнованиях.</p>

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность; Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;</p>	<p>Знает: способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности. Умеет: создавать безопасные условия жизнедеятельности. Имеет практический опыт: в реализации безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и</p>	<p>Анализирует и принимает экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; Планирует деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата.</p>	<p>Знает: способы принятия экономически обоснованных решений. Умеет: составлять бизнес-планы. Имеет практический опыт: разработки экономических решений в промышленности.</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Придерживается правовым нормам, обеспечивающим борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; Использует способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p>	<p>Знает: способы поведения в сложных юридических ситуациях. Умеет: противодействовать коррупции. Имеет практический опыт: разработки планов противодействия коррупции.</p>

<p>ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использует различные источники для поиска информации, которую самостоятельно обрабатывает и анализирует для решения профессиональной задачи; Применяет современные информационные и сетевые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, с учетом основных требований информационной безопасности, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: способы использования информационных, компьютерных и сетевых технологий. Умеет: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников. Имеет практический опыт: в представлении информации в требуемом формате.</p>
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Разрабатывает алгоритмы для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования. Разрабатывает программное обеспечение для решения практических задач на ЭВМ.</p>	<p>Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических источников с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Умеет: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации поставленных задач. Имеет практический опыт: в разработке алгоритмов для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования, а также программного обеспечения для решения практических задач на ЭВМ.</p>

<p>ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>Формулирует решение задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин.</p>	<p>Знает: методы решения прикладных задач; способы геометрического изображения объемных фигур; технику инженерной графики; способы проведения математического анализа; методы построения чертежей в компьютерных программах; анализы и моделирования, теоретического и экспериментально исследования; основные законы и уравнения молекулярной физики; термодинамические параметры и функции.</p> <p>Умеет: преобразовывать алгебраические выражения; изображать основные виды геометрических объектов; оформлять чертежи согласно нормоконтролю; применять математический аппарат к конкретным задачам; использовать программные комплексы при построении объемных чертежей; применять соответствующий физико-математический аппарат; использовать физические параметры для решения прикладных задач; строить процессы в различных координатах.</p> <p>Имеет практический опыт: применения алгебраических уравнений при решении конкретных прикладных задач; в построении объемных геометрических фигур; в построении аксонометрических моделей; в решении задач математического анализа; применения навыков компьютерного моделирования; в решении профессиональных задач при использовании соответствующих опытов теоретического и экспериментально исследования; в решении задач прикладного характера; в определении относительной влажности воздуха и его удельной теплоемкости.</p>
--	--	--

<p>ОПК-4 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах</p>	<p>Демонстрирует навыки применения фундаментальных знаний для решения базовых задач получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: основное и вспомогательное оборудование отопительных котельных; основные уравнения течения жидкостей и газов; способы повышения интенсификации теплообмена; способы получения, преобразования, транспортировки и использования теплоты; основы построения нейросетевых алгоритмов; способы утилизации твердых бытовых отходов.</p> <p>Умеет: работать с принципиальными тепловыми схемами котельных; рассчитывать гидравлические потери; рассчитывать коэффициенты теплопередачи; применять методы получения, преобразования, транспортировки и использования теплоты в теплотехнических установках и системах; рассчитывать оптимальные варианты построения нейросетей; рассчитывать технологические схемы комплексов по термической переработке твердых бытовых и промышленных отходов.</p> <p>Имеет практический опыт: в работе с технической документацией; расчета необходимого диаметра трубопровода и подбора насосного оборудования; расчета тепловых установок; в получении, преобразовании, транспортировке и использовании теплоты в теплотехнических установках и системах; по использованию нейросетей; в расчетах термического КПД установок по переработке отходов.</p>
---	---	--

<p>ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования.</p> <p>Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике.</p> <p>Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы.</p>	<p>Знает: свойства конструкционных материалов; способы определения момента инерции тела; свойства металлов; свойства конструкционных материалов применительно к теплоэнергетики.</p> <p>Умеет: рассчитывать динамические и тепловые нагрузки; определять действующее на тело силы; отличать различные сорта сталей; коэффициент теплопроводности тела.</p> <p>Имеет практический опыт: в реализации теплотехнических расчетов с учетом динамических и тепловых нагрузок; в построении эпюр сил и моментов; в определении свойств сталей и чугуна; в выборе теплоизоляционных материалов.</p>
<p>ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники</p>	<p>Имеет практический опыт проведения измерений электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехник.</p>	<p>Знает: химические формулы реакций горения; единицы измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики.</p> <p>Умеет: рассчитывать количество выделяемой теплоты в ходе химической реакции; проводить измерения электрических и неэлектрических величин.</p> <p>Имеет практический опыт: в определении щелочности и кислотности растворов; в реализации способов измерения электрических и неэлектрических величин.</p>

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению и экологической безопасности на объектах профессиональной деятельности	Применяет полученные знания и актуальную нормативную-правовую документацию в разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению и экологической безопасности на объектах профессиональной деятельности.	20.015 Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции С/03.4 Надзор за проведением ремонтных работ на основном и вспомогательном котельном оборудовании	<p>Знает: вредные для окружающей среды вещества [1]; теплоэнергетическое оборудование ТЭЦ; виды систем газоснабжения; способы разработки проектов котельных; принципы работы теплового оборудования; способы управления; виды нагнетателей; виды промышленных печей; методы расчета теплонасосных и холодильных установок; объекты профессиональной деятельности, а именно оборудование котельных и тепловых электрических станций; методы расчета тепловых сетей; методы расчета нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: рассчитывать концентрацию вредных веществ; рассчитывать термический КПД ТЭЦ; рассчитывать газопроводы; разрабатывать тепловые схемы; рассчитывать теплообменное оборудование; проводить измерения теплотехнических параметров; рассчитывать количество теплоносителя; рассчитывать время нагрева заготовок в печи; выбирать хладагент; рассчитывать тепловые схемы; рассчитывать гидравлические режимы; разрабатывать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению и экологической безопасности на объектах профессиональной</p>

			<p>деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: по снижению выбросов в атмосферу; в использовании таблиц теплофизических свойств воды и водяного пара; в гидравлических расчетах; выбора оборудования водогрейных котельных; расчета насосного оборудования; по построению нейросетевых алгоритмов; построения технологических схем потребления теплоносителей; расчету режимов работы печей; в расчетах холодильного коэффициента и отопительного коэффициента; теплового расчета оборудования; по расчету вспомогательных конструкций тепловых сетей; по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-2 способен к разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности и их эксплуатации в соответствии с технологией производства</p>	<p>Имеет практический опыт в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности и их эксплуатации в соответствии с технологией производства.</p>	<p>20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции В/02.6 Планирование работ по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС</p>	<p>Знает: выбора вентиляторов и кондиционеров[2]; виды теплообменников; способы построения научных статей; правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности; способы расчета систем отопления; способы расчета коэффициента теплопроводности лабораторных стендов; принцип работы паровой турбины; виды теплоносителей и энергоносителей; способы расчета коэффициентов теплопередачи лабораторных стендов; основное и вспомогательное оборудование ТЭС; системы вентиляции и кондиционирования;</p>

оборудование котельных и тепловых сетей; тепловую автоматику

Умеет: рассчитывать количество потребляемых теплоносителей; рассчитывать температурный напор; выбирать аналоги оборудования; разрабатывать схемы размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства; рассчитывать количество необходимой теплоты; рассчитывать коэффициент диффузии для лабораторного стенда; классифицировать паровые турбины по их назначению; разрабатывать системы распределения энергоносителей; рассчитывать коэффициент теплоотдачи экспериментально; разрабатывать схемы ТЭС; рассчитывать количество удаляемого воздуха из производственного помещения; рассчитывать тепловые схемы котельных; строить функциональную схему

Имеет практический опыт: выбора компрессоров; конструктивного расчета теплообменных аппаратов; выбирать аналоги оборудования; в соблюдении правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности; выбора отопительных приборов; рассчитывать коэффициент диффузии для лабораторного стенда; теплового расчета регулирующей ступени паровой турбины; расчета систем производства и распределения энергоносителей; выбора

			лабораторного оборудования; в расчетах тепловых схем энергоблоков; выбора вентиляторов и кондиционеров; выбора основного и вспомогательного оборудования котельных; выбора тепловой автоматики
--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2
Экология		+																
Электротехника и электроника																+		
Физическая культура							+											
Технология конструкционных материалов															+			
Философия					+													
Техническая механика															+			
Информатика и программирование											+	+						
Безопасность жизнедеятельности								+										
Правоведение		+								+								
Психология делового общения			+			+												
Химия																+		

*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 %.

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.