

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА**

область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность - 20 Электроэнергетика (в сферах теплоэнергетики и теплотехники)

типы задач профессиональной деятельности – проектно-конструкторский, производственно-технологический

задачи профессиональной деятельности

Проектно-конструкторский

- участие в сборе и анализе исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации объектов профессиональной деятельности; оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации объектов профессиональной деятельности нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

Производственно-технологический

- схемы размещения объектов профессиональной деятельности и их систем;
- правила технологической дисциплины при их обслуживании;
- контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии объектов профессиональной деятельности;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности;
- обеспечение экологической безопасности проектируемых объектов профессиональной деятельности

основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки

ПС 20.014 - Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции

ОТФ 3.1 – Выполнение простых работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС

ОТФ 3.2 Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС

Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники [Протокол «круглого» стола с представителями работодателей отрасли, №1 от 10.02.2021]

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	Информационные технологии	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности Практическая подготовка частично	Формирование информационной культуры
			Философия	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование полноценной картины мира
			Введение в профессиональную деятельность		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Правоведение	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответ-

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в форми- ровании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практи- ческая подготов- ка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
	норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Экономика	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Финансовая грамотность обучающихся
			Управление инновационными проектами	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Молодежное предпринимательство и инициатива
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Умеет устанавливать и поддержи-	Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование навыков межличностного делового общения.

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		<p>вать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3.</p> <p>Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	Управление инновационными проектами	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Молодежное предпринимательство и инициатива
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1.</p> <p>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2.</p> <p>Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3.</p> <p>Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на рус-</p>	Русский язык и культура речи	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
			Иностранный язык	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование культуры межкультурного общения

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		ском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.			
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	История (история России, всеобщая история)	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Патриотическое воспитание Противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Культурология	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
		УК-5.3. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование навыков межличностного делового общения
			Философия	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование принципов и категорий познания, формирование личности

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	Введение в профессиональную деятельность	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
			Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности Практическая подготовка частично	Формирование навыков межличностного делового общения
			Теория решения изобретательских задач	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности Практическая подготовка частично	Формирование навыков поиска нестандартных решений профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоро-	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовлен-	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и обще-	Физическая культура и спорт	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление вы-

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в форми- ровании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практи- ческая подготов- ка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
всесбереже- ние)	ности для обеспече- ния полноценной социальной и про- фессиональной дея- тельности	ства; научно-практические основы физической культуры, профилак- тики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Умеет применять на практике раз- нообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизи- ческой подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально- личностного развития, физического самосовершенствования, формиро- вания здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здо- ровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.			ности, при- обретение знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицин- ского потребления наркотических средств и психо- тропных веществ и формирование ценностей здоро- вого образа жизни
			Элективные дис- циплины по физи- ческой культуре и спорту: 1. При- кладная физиче- ская культура 2. Спортивные и по- движные игры 3. Фитнес-культура	Воспитательная работа в рамках учебной деятель- ности	Развитие у студен- тов физических и духовных сил, укрепление вы- носливости, при- обретение знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицин- ского потребления наркотических средств и психо- тропных веществ и формирование ценностей здоро- вого образа жизни
Безопасность	УК-8. Способен со-	УК-8.1	Безопасность жиз-	Воспитательная	Формирование у

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в форми- ровании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практи- ческая подготов- ка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
жизнедеятельности	здавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2</p> <p>Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	недеятельности	работа в рамках учебной деятельности	студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
Экономическая	УК-9. Способен	УК-9.1 Знает базовые принципы	Экономика	Воспитательная	Финансовая гра-

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
культура, в том числе финансовая грамотность	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p> <p>УК-9.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач</p> <p>УК-9.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>		работа в рамках учебной деятельности	готовность обучающихся
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции</p> <p>УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупцион-</p>	Правоведение	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Академическая честность и противодействие коррупции

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в форми- ровании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практи- ческая подготов- ка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
		ному поведению УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нор- мативными правовыми актами			

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>ОПК-1.1. Знает способы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-1.2. Умеет применять информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска, обработки и анализа информации, представления ее в требуемом формате</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, обработки и анализа информации.</p>	Информационные технологии		
			Средства автоматизированных вычислений		
			История (история России, всеобщая история)		
			Философия		
			Физическая культура и спорт		
			Безопасность жизнедеятельности		
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин</p> <p>ОПК-2.2. Умеет применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3.</p>	Химия		
			Математика		
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Физика	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые знания: Основы тепломеханики, электротехники, гидравлики

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	дач	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования	Теоретическая механика		
			Электротехника и электроника	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые знания: Основы тепломеханики, электротехники, гидравлики
			Инженерный анализ в САЕ-системах		
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК-3.1. Знает основные законы движения жидкости и газа, основы гидрогазодинамики, основные законы термодинамики и термодинамические соотношения ОПК-3.2. Умеет проводить расчеты теплотехнических установок и систем, термодинамических процессов, циклов и их показателей ОПК-3.3. Владеет навыками применения теоретических знаний для решения практических задач получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	Физические основы теории горения		
			Техническая термодинамика	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые знания: Основы тепломеханики, электротехники, гидравлики
			Гидрогазодинамика	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые знания: Основы тепломеханики, электротехники, гидравлики
			Теория тепло- и массообмена	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые знания: Основы тепломеханики, электротехники, гидравлики

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Учебная практика (ознакомительная практика)	полностью	ТФ 3.1.1 Необходимые знания: Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	<p>ОПК-4.1. Знает области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов, основные законы механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике</p> <p>ОПК-4.2. Умеет выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности, умеет выполнять расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками учета свойств конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых</p>	Технология конструкционных материалов		
			Материаловедение		
			Прикладная механика		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		нагрузок			
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-5.1. Знает способы проведения измерений электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники ОПК-5.2. Умеет выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники ОПК-5.3 Владеет навыками обработки результатов измерений и оценки их погрешности	Теплотехнические измерения и приборы	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: назначение и принцип работы средств измерений, сигнализации, блокировок, технологических защит тепломеханического оборудования

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ПС 20.014 - Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции ОТФ 3.2 – Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС	ПК-1. Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК-1.1. Знает методы сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов ПК-1.2. Умеет работать с различными источниками информации и проводить ее анализ ПК-1.3. Владеет навыками сбора и представления информации по проектируемым энергообъектам	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: назначение, виды, принцип действия и технические данные тепломеханического оборудования
			Котельные установки и парогенераторы	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: назначение, виды, принцип действия и технические данные тепломеханического оборудования
			Турбины тепловых и атомных электрических станций	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: назначение, виды, принцип действия и технические данные тепломеханического оборудования
			Тепловые и атомные электрические станции	частично	ТФ 3.1.2 Необходимые знания: технологические схемы обслуживаемых

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					МЫХ ОБЪЕКТОВ
			Производственная практика (преддипломная практика)	полностью	ТФ 3.2.3 Необходимые умения: Планировать и проектировать работы по эксплуатации тепломеханического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы для выполнения работ
ПС 20.014 - Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции ОТФ 3.1 – Выполнение простых работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС	ПК-2. Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ПК-2.1. Знает методики расчета для проектирования технологического оборудования ПК-2.2. Умеет применять стандартные средства автоматизации проектирования технологического оборудования ПК-2.3. Владеет навыками проведения расчетов при проектировании технологического оборудования	Инженерная графика в САД-системах	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Основы автоматизированного проектирования	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Тепломеханическое и вспомогательное	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения:

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			оборудование электростанций		ния: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Специальные компьютерные технологии	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Котельные установки и парогенераторы	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Турбины тепловых и атомных электрических станций	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Тепловые и атомные	частично	ТФ 3.1.1

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			электрические станции		Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования //CAD-системы	частично	ТФ 3.1.1 Необходимые умения: Выполнять чертежи и читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
			Производственная практика (преддипломная практика)	полностью	
ПС 20.014 - Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции ОТФ 3.2 – Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного	ПК-3. Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ПК-3.1. Знает основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике, способы и методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов ПК-3.2. Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их эле-	Управление инновационными проектами	частично	ТФ 3.2.3 Необходимые умения: Планировать и проектировать работы по эксплуатации тепломеханического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы для выполнения работ
			Экономика энерге-	частично	ТФ 3.2.2

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС		ментов ПК-3.3. Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов	тического предприятия		Необходимые знания: Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
			Производственная практика (преддипломная практика)	полностью	ТФ 3.2.3 Необходимые умения: Планировать и проектировать работы по эксплуатации тепломеханического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы для выполнения работ
Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники	ПК-4. Способен обеспечить соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	ПК-4.1. Знает виды воздействия ТЭС на окружающую среду, виды экозащитных мероприятий, виды мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве ПК-4.2. Умеет разрабатывать экозащитные мероприятия и мероприятий по энергосбережению на тепловых электрических стан-	Экологическая безопасность	частично	
			Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях	частично	
			Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике	частично	
			Нетрадиционные и возобновляемые ис-	частично	

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		циях ПК-4.3. Владеет навыками определения способов устранения вредных воздействий ТЭС на окружающую среду, способов сбережения энергии и ресурсов	точники энергии// Перспективы использования первичных и вторичных энергоресурсов		
			Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)	полностью	
ПС 20.014 - Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	ПК-5. Способен выполнять работы по освоению и доводке технологических процессов производства тепловой и электрической энергии	ПК-5.1. Знает основной технологический цикл производства тепловой и электрической энергии на тепловых электрических станциях, оборудование технологической схемы, способы совершенствования технологических процессов ПК-5.2. Умеет определять способы совершенствования технологических процессов ПК-5.3. Владеет навыками расчета тепловых схем электростанций	Введение в профессиональную деятельность	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: виды, конструкции, характеристики тепломеханического оборудования и устройств
ОТФ 3.1 – Выполнение простых работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС			Котельные установки и парогенераторы	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: виды, конструкции, характеристики тепломеханического оборудования и устройств
ОТФ 3.2 – Выполнение работ всех видов сложности по организационному и			Турбины тепловых и атомных электрических станций	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: виды, конструкции, характеристики теп-

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС					ломеханического оборудования и устройств
			Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: виды, конструкции, характеристики тепломеханического оборудования и устройств
			Двигатели внутреннего сгорания	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: виды, конструкции, характеристики тепломеханического оборудования и устройств
			Водоподготовка	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: Тепловые, электрические и другие технологические схемы обслуживаемых объектов
			Технология производства электроэнергии и теплоты	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: Тепловые, электри-

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ческие и другие технологические схемы обслуживаемых объектов
			Тепловые и атомные электрические станции	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: Тепловые, электрические и другие технологические схемы обслуживаемых объектов
			Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками	частично	ТФ 3.2.4 Необходимые знания: принципиальные схемы построения АСУТП производства тепловой и электрической энергии организации
			Основы эксплуатации тепловых электрических станций	частично	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: Правила технической эксплуатации, действующие организационно-распорядительные, нормативные методические документы

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					по вопросам эксплуатации тепломеханического оборудования
			Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)	полностью	ТФ 3.2.2 Необходимые знания: виды, конструкции, характеристики тепломеханического оборудования и устройств ТФ 3.1.2 Необходимые знания: правила эксплуатации тепломеханического оборудования
			Производственная практика (преддипломная практика)	полностью	ТФ 3.1.2 Необходимые знания: технологические схемы обслуживаемых объектов