

**Планируемые результаты освоения образовательной программы  
по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции**

Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять</p>

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

### Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание котельного оборудования на ТЭС	ПК 1.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства	<b>Практический опыт в:</b> управлении работой котла в соответствии с заданной нагрузкой; выполнении переключений в тепловых схемах; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; переключении с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы;

		<p>составлении типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла;  чтении технологической и полной схем котельного цеха;  пуске котла в работу;  остановке котла.</p> <p><b>Умения:</b>  выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования;  выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;  определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;  производить тепловой расчет и выбор паровых котлов;  выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования;  применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте</p> <p><b>Знания:</b>  устройство, принцип работы и технические характеристики паровых и водогрейных котлов;  технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства, схемы приготовления твердого топлива, систему золошлакоудаления;  назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха;  основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования;  водные режимы барабанных и прямоточных котлов;  структуру и порядок оформления технической документации;  компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов;  схемы водопарового, газовоздушного тракта котлов</p>
	<p>ПК 1.2. Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования;  приеме, разгрузке и предварительной подготовке топлива к сжиганию</p> <p><b>Умения:</b>  выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;  определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;  определять эффективность использования топлива;  анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки;  выбирать оборудование топливоподачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства</p> <p><b>Знания:</b>  устройство, принцип работы и технические характеристики паровых и водогрейных котлов;  технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства, схемы приготовления твердого топлива, систему золошлакоудаления;  структуру и порядок оформления технической документации;  стадии горения, полное и неполное сгорание топлива;</p>

		<p>схемы приготовления твердого топлива; структуру топливного хозяйства газомазутных ТЭС и котельных</p>
	<p>ПК 1.3. Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> управлении работой котла в соответствии с заданной нагрузкой; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; переключении с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы; составлении типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла;</p> <p><b>Умения:</b> выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки; применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте; определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования; контролировать показания средств измерения; определять причины возникновения неполадок; определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний; пользоваться ключами щитов управления котельной установки</p> <p><b>Знания:</b> схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования; компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров котлов и вспомогательного оборудования; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок; структуру и порядок оформления технической документации; способы консервации котлов; способы очистки сточных вод котельного цеха; назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха; эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха.</p>
	<p>ПК 1.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> выполнении переключений в тепловых схемах; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; составлении типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла; выполнении разработки и ведения паспортов тепловых пунктов и тепловых сетей; переключении с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы</p> <p><b>Умения:</b> выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;</p>

		<p>выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования;          применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте;          определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования;          определять причины возникновения неполадок;          определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний;          управлять работой котла в соответствии с заданной нагрузкой;          осуществлять пуск котла в работу;          осуществлять остановку котла;          выполнять переключения в тепловых схемах;          проводить испытания и наладку тепломеханического оборудования</p> <p><b>Знания:</b>          технологическая схема топливоподачи, мазутного и газового хозяйства, схемы приготовления твердого топлива, систему золошлакоудаления;          назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха;          основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования;          водные режимы барабанных и прямоточных котлов;          требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок;          структуру и порядок оформления технической документации;          функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования;          схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования;          допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования</p>
<p>Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС</p>	<p>ПК 2.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>          чтении технологических и полных схем турбинного цеха;          управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой;          выполнении переключений в тепловых схемах;          составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования;          наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин;          участии в испытаниях систем регулирования;          пуска турбины в работу;          остановки турбины</p> <p><b>Умения:</b>          выбирать оптимальный режим работы турбины;          рассчитывать расход пара на турбину;          выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;          анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;          пользоваться ключами управления турбинной установкой;          выбирать способы предупреждения и устранения</p>

		<p>неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления; составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки</p> <p><b>Знания:</b> устройство, принцип работы и технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования; технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; конструкцию узлов и деталей паровых турбин; регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин; режимы работы турбин; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования; структуру и порядок оформления технической документации; схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки; допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования; неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования; правила промышленной безопасности</p>
	<p>ПК 2.2. Обеспечивать водный режим электрической станции</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин; контроля за водным режимом электрической станции; составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию оборудования химводоочистки</p> <p><b>Умения:</b> выбирать оптимальный режим работы турбины; рассчитывать расход пара на турбину; выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование; выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления; выбирать водно-химический режим; рассчитывать и выбирать основное оборудование водоподготовительных установок</p> <p><b>Знания:</b> технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;</p>

		<p>основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования;  правила промышленной безопасности;  процессы рабочего тела теплового цикла;  основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток;  конструкцию узлов и деталей паровых турбин;  назначение, разрезы, схемы, особенности конденсационных, теплофикационных турбин</p>
	<p>ПК 2.3. Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой;  выполнении переключений в тепловых схемах;  составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования;  регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;  производстве переключений с группового щита управления турбины;  наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин</p> <p><b>Умения:</b>  выбирать оптимальный режим работы турбины;  выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;  анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;  пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;  контролировать показания средств измерения;  выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления.</p> <p><b>Знания:</b>  требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;  структуру и порядок оформления технической документации;  схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки;  компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой;  допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;  неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;  основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования;  правила промышленной безопасности</p>
	<p>ПК 2.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  чтении технологических и полных схем турбинного цеха;  составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования;  участи в испытаниях систем регулирования;</p>

		<p>наладки работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин</p> <p><b>Умения:</b>          рассчитывать расход пара на турбину;          выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;          анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;          пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;          выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления</p> <p><b>Знания:</b>          требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;          структуру и порядок оформления технической документации;          компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой;          допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования;          неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования;          основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования;          правила промышленной безопасности;          схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки</p>
Ремонт теплоэнергетического оборудования	ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования	<p><b>Практический опыт в:</b>          выполнении операций вывода оборудования в ремонт;          составлении и заполнении технической документации на ремонтные работы;          разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей;          организации рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ;          оставления и заполнения формуляров на ремонтные работы;          оформления наряда-допуска</p> <p><b>Умения:</b>          определять степень и причины износа оборудования;          выбирать методы восстановления оборудования и его узлов;          определять последовательность и содержание ремонтных работ;          выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта;          рассчитывать и выбирать стропы;          выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы;          разрабатывать график ремонтных работ</p> <p><b>Знания:</b>          виды, периодичность, типовые объемы ремонтных</p>

		<p>работ ремонта;  правила и порядок вывода оборудования в ремонт;  требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ;  технологии и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования;  правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения;  правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей;  типовые объемы ремонтных работ;  требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт</p>
	<p>ПК 3.2. Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  выполнении операций вывода оборудования в ремонт;  составлении и заполнении технической документации на ремонтные работы;  проверке узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта;  контроле соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, трубопроводов;  разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей;  оставления ведомости дефектов;  чтения установочных и сборочных чертежей;  сборки и разборки узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровки деталей и узлов</p> <p><b>Умения:</b>  определять степень и причины износа оборудования;  выбирать методы восстановления оборудования и его узлов;  определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения;  выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта;  определять потребности в инструментах и материалах при различных видах ремонта</p> <p><b>Знания:</b>  правила и порядок вывода оборудования в ремонт;  виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины;  способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования;  технологию приема оборудования из ремонта;  правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения;  назначение ревизии оборудования и ее содержание  способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов</p>

	<p>ПК3.3. Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>          проверке узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; контроле соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, трубопроводов;          разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей;          применения необходимых инструментов и приспособлений</p> <p><b>Умения:</b>          определять степень и причины износа оборудования;          выбирать методы восстановления оборудования и его узлов;          определять последовательность и содержание ремонтных работ;          определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения;          выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта;          контролировать качество выполненных ремонтных работ</p> <p><b>Знания:</b>          виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины;          способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования;          технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования;          технологию приема оборудования из ремонта;          правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения;          способы контроля качества выполненных ремонтных работ</p>
<p>Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им</p>	<p>ПК 4.1. Управлять параметрами производства тепловой энергии</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>          контроле параметров и объеме производства тепловой энергии;          регулировке параметров производства тепловой энергии;          в наладке режимов работы теплотехнического оборудования</p> <p><b>Умения:</b>          читать технологические схемы ТЭС;          рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции</p> <p><b>Знания:</b>          схемы и классификацию систем теплоснабжения, потребителей тепловой энергии;          основные энергетические и теплотехнические параметры теплоносителей по тракту ТЭС;          графики нагрузок;          способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром;          критерии надежности и экономичности работы котла</p>

		<p>и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок;  условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами;  основные тракты ТЭС</p>
	<p>ПК 4.2. Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  контроле параметров и объеме производства тепловой энергии;  в наладке режимов работы теплотехнического оборудования;  участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности</p> <p><b>Умения:</b>  определять основные энергетические показатели ТЭС, параметры теплоносителя;  рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции;  рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС</p> <p><b>Знания:</b>  основные энергетические и теплотехнические параметры теплоносителей по тракту ТЭС;  графики нагрузок;  способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром;  условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами; потребителей тепловой энергии, их характеристики и графики нагрузок;  основные энергетические показатели конденсационной электростанции и теплоэлектроцентрали</p>
	<p>ПК 4.3. Оптимизировать технологические процессы</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  определения путей оптимизации технологических процессов производства тепловой энергии;  разработки плана оптимизации технологических процессов производства тепловой энергии;  участия в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы</p> <p><b>Умения:</b>  определять параметры оптимизации технологических процессов производства тепловой энергии;  сопоставлять коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции;  осуществлять контроль параметров и объема производства тепловой энергии;  оценивать экономическую эффективность производственной деятельности</p> <p><b>Знания:</b>  основные методы и технологии оптимизации технологических процессов производства тепловой энергии;  методы повышения коэффициента полезной деятельности электростанций;  критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок;  условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами</p>

Организация и управление работами коллектива исполнителей	ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения	<p><b>Практический опыт в:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива исполнителей; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом</p> <p><b>Знания:</b> порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; трудовую дисциплину и ее виды, методы обеспечения; порядок выполнения работ производственным подразделением; основы менеджмента, основы психологии деловых отношений; формы построения взаимоотношений с сотрудниками</p>
	ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	<p><b>Практический опыт в:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа; анализа результатов работы коллектива исполнителей</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива исполнителей; проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; организовывать и проводить мероприятия по ТБ</p> <p><b>Знания:</b> порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; порядок выполнения работ производственным подразделением; виды инструктажей; мотивации и критерии мотивации труда; трудовую дисциплину, ее виды и методы обеспечения</p>
	ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	<p><b>Практический опыт в:</b> определении производственных задач коллективу исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа.</p> <p><b>Умения:</b> проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на</p>

		<p>производственном участке;          организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов;          проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;          выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций</p>
	<p>ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности</p>	<p><b>Знания:</b>          порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;          функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;          трудовую дисциплину и ее виды, методы обеспечения;          порядок выполнения работ производственным подразделением;          основы менеджмента, основы психологии деловых отношений;          виды инструктажей;          организацию, нормирование и оплату труда;          принципы делового общения в коллективе</p> <p><b>Практический опыт в:</b>          определении производственных задач коллективу исполнителей;          прогнозировании результатов принимаемых решений;          проведения инструктажа</p> <p><b>Умения:</b>          организовывать работу коллектива исполнителей;          проводить подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;          осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке</p> <p><b>Знания:</b>          функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;          порядок выполнения работ производственным подразделением;          виды инструктажей</p>
<p>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 7.1 Проводить осмотр и подготовку котельного агрегата к работе</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>          наружном осмотре котельного агрегата, арматуры, гарнитуры;          проверке наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств;          проверке отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата;          проверке наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров;          проверке плотности и легкости открывания и закрывания вентиля, спускных крапов, исправности питательных насосов;          проверке исправности и состояния системы автоматики и регулирования;          проверке наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря;          осмотре состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе;          проверке отсутствия утечек газа и жидкого топлива;          проверке исправности, состояния и работы</p>

		<p>вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов;          проверке герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ;          вентилировании топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытии регулирующих заслонок на воздуховодах;          управлении приборами подачи топлива и электрической энергии;          продувании газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана;          проверке давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла;          подогревании топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте;          проверке наличия и комплектности аптечки первой помощи;          документальное оформление результатов осмотра</p> <p><b>Умения:</b>          производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла;          применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках;          использовать в работе нормативную и техническую документацию;          выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу;          пользоваться первичными средствами пожаротушения;          пользоваться средствами связи;          документально оформлять результаты своих действий</p> <p><b>Знания:</b>          устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;          требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов;          требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования;          действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов;          требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности;          место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара);          назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты;          требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей;          технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной;          требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей;</p>
--	--	--

		<p>электрические и технологические схемы котельной; схемы теплопроводов и водопроводов; принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи; алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя;</p> <p>инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации; методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;</p> <p>инструкция по охране труда;</p> <p>производственная инструкция</p>
	<p>ПК 7.2 Проводить пуск котельного агрегата в работу</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>проверке исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов;</p> <p>заполнении котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов;</p> <p>проверке температуры воды в котле;</p> <p>проверке отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях;</p> <p>проверке отсутствия в топке людей и посторонних предметов;</p> <p>пуске котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата;</p> <p>пуске тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата;</p> <p>пуске котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата;</p> <p>управлении режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации;</p> <p>документальное оформление результатов своих действий</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу;</p> <p>выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу;</p> <p>использовать в работе нормативную и техническую документацию;</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения;</p> <p>пользоваться средствами связи;</p> <p>документально оформлять результаты своих действий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов</p>

		<p>и средств автоматики;  алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя;  инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации  Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной;  принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи;  требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов;  электрические и технологические схемы котельной;  место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара);  инструкция по охране труда;  производственная инструкция</p>
	<p>ПК 7.3 Осуществлять контроль и управление работой котельного агрегата</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  выявлении и фиксировании в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  принятии мер к устранению неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  контроле уровня воды и давления пара в котле, поддержании установленных режимов и параметров работы котлоагрегата, поддержании температуры воды водогрейном котле и системе в заданных пределах;  проверке исправности и осмотре устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации;  проверке водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации;  проверке давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации;  продувке парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации;  обеспечении равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе;  обеспечении равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе;  обеспечении тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом топливе;  чистке топки от шлака в установленном порядке;  наблюдении за работой сетевых и циркулярных насосов, насосов РВС;  контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на</p>

		<p>газовом топливе;  обеспечении температурного режима работы электрического котла;  контроле температуры воды на выходе;  контроле наполнения системы и аккумуляторных баков водой;  обеспечении поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха;  контроле и управлении работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе;  управлении работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла;  документальном оформлении результатов своих действий</p> <p><b>Умения:</b>  управлять работой котла, автоматики и другого оборудования;  применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках;  использовать в работе нормативную и техническую документацию;  выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу;  пользоваться первичными средствами пожаротушения;  пользоваться средствами связи;  документально оформлять результаты своих действий</p> <p><b>Знания:</b>  устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов;  требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования;  действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования;  требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности;  место расположения средств пожаротушения и обязанности в случае возникновения загорания (пожара);  назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты;  требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей;  технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной;  требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей;  электрические и технологические схемы котельной;  схемы теплопроводов и водопроводов;  принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов,</p>
--	--	---

		<p>средств сигнализации и связи;  алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя;  инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  инструкция по охране труда;  производственная инструкция</p>
	<p>ПК 7.4 Осуществлять остановку и прекращение работы котельного агрегата</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  останове работы котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата;  останове работы котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации;  останове работы котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, выходе из строя водоуказательных приборов, понижении разрежения в котле, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах;  останове работы котла в аварийном режиме при возникновении пожара;  останове работы котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии;  останове работы котла в аварийном режиме при повышении давления пара сверх допустимого;  останове работы циркулирующего насоса;  произведении вентилирования топки и газопроводов;  управлении закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла;  информировании руководства об остановке и причине аварийной остановки котла;  документальном оформлении результатов остановки котла</p> <p><b>Умения:</b>  управлять работой котла в аварийном режиме;  применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла;  использовать в работе нормативную и техническую документацию;  выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу;  пользоваться первичными средствами пожаротушения;  пользоваться средствами связи;  документально оформлять результаты своих действий</p> <p><b>Знания:</b>  устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов;</p>

		<p>требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования;</p> <p>действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы водогрейного оборудования и паровых котлов;</p> <p>требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности;</p> <p>место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара);</p> <p>назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей;</p> <p>технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной;</p> <p>требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей;</p> <p>электрические и технологические схемы котельной;</p> <p>схемы теплопроводов и водопроводов;</p> <p>принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи;</p> <p>алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя;</p> <p>инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;</p> <p>методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;</p> <p>инструкция по охране труда;</p> <p>производственная инструкция</p>
	<p>ПК 7.5 Проводить аварийную остановку, и осуществлять управление работой котельного агрегата в аварийном режиме</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>управлении работой котла в аварийном режиме;</p> <p>отключении оборудования котельной вместе с дефектным узлом;</p> <p>сборке тепловой схемы с использованием резервного оборудования;</p> <p>пуске оборудования котельной;</p> <p>вызове служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи;</p> <p>принятии мер к ликвидации пожара в котельной;</p> <p>оказании первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая;</p> <p>прекращении работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла;</p> <p>документальном оформлении результатов своих действий</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла;</p> <p>применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках;</p> <p>использовать в работе нормативную и техническую документацию;</p> <p>выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и</p>

		<p>причинения вреда людям и имуществу; пользоваться первичными средствами пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая; пользоваться средствами связи; документально оформлять результаты своих действий</p>
		<p><b>Знания:</b>  устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов;  требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования;  действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования;  требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности;  место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара);  назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты;  требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей;  технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной;  требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей;  электрические и технологические схемы котельной;  схемы теплопроводов и водопроводов;  принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи;  алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя;  инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации;  порядок оповещения об авариях руководства и работников;  инструкция по охране труда;  производственная инструкция</p>
	<p>ПК 7.6 Проводить эксплуатационные работы и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды</p>	<p><b>Практический опыт в:</b>  ознакомлении с записями в журнале приемки-сдачи смены;  проверке наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты;  осмотре состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов;  проверке исправности действия манометров и предохранительных клапанов;</p>

		<p>обходе, осмотре, контроле состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры; информировании руководства при обнаружении дефектов (трещин, вышучин, свищей) в паропроводах свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводах питательной воды, в их пароводяной арматуре, тройниках, сварных и фланцевых соединениях;</p> <p>отключении и остановке энергоблока (котельного агрегата, турбины) при обнаружении аварии (разрыва труб пароводяного тракта, коллекторов, паропроводов свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводов основного конденсата и питательной воды, их пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений);</p> <p>определении опасной зоны, установке ограждения и информационных знаков;</p> <p>оказании первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая;</p> <p>документальном оформлении результатов работ</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры;</p> <p>применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках;</p> <p>выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации;</p> <p>отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая;</p> <p>документально оформлять результаты своих действий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемых трубопроводов, оборудования, средств автоматики и сигнализации;</p> <p>требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;</p> <p>действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования;</p> <p>требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности;</p> <p>место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара);</p> <p>назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>порядок оповещения об авариях руководства и работников;</p> <p>требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей;</p> <p>технические характеристики обслуживаемых трубопроводов и оборудования;</p> <p>требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей;</p>
--	--	---

		<p>электрические и технологические схемы котельной; схемы трубопроводов, теплопроводов и водопроводов; принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи; алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя; инструкции по техническому обслуживанию трубопроводов пара и горячей воды и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации; методы и способы устранения неисправностей обслуживаемых трубопроводов пара и горячей воды, оборудования, средств автоматики и сигнализации; инструкция по охране труда; производственная инструкция</p>
--	--	--