

УТВЕРЖДЕН

Приказом
Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики
от _____ 20 ____ г. № _____

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.01 ТЕПЛОВЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее - ГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований при реализации образовательных программ среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции (далее - специальность).

1.2. Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации (далее - образовательная организация).

1.3. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

1.4. Содержание образования по специальности определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ГОС СПО и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ (при наличии) (далее - ПООП).

1.5. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу в соответствии с квалификациями специалиста среднего звена, указанными в Перечне специальностей, по которым осуществляется реализация профессиональных программ подготовки специалистов среднего звена в образовательных организациях Донецкой Народной Республики,

утвержденном приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 июня 2015 г. № 281, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 14 июля 2015 г., регистрационный № 286, с изменениями: «техник-теплотехник», «старший техник-теплотехник».

1.6. При разработке образовательной программы образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в виде общих и профессиональных компетенций (далее - компетенции), требования к результатам освоения в части профессиональных компетенций формируются на основе профессиональных стандартов (при наличии), квалификационных требований по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

1.7. Области профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; электроэнергетика; сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

1.8. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.9. При реализации образовательной программы образовательная организация может применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.10. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.11. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом включенных в ПООП примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

1.12. Реализация образовательной программы образовательной организацией осуществляется на государственном языке Донецкой Народной Республики в соответствии с частью 2 статьи 12 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании».

1.13 Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, предусматривающей получение в соответствии с пунктом 1.5 ГОС СПО квалификации специалиста среднего звена «техник-теплотехник», вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, предусматривающей получение в соответствии с пунктом 1.5 ГОС СПО квалификации специалиста среднего звена «старший техник-теплотехник», увеличивается на 1 год.

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной и заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной и заочной форме обучения, по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ГОС СПО, и должна составлять не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение, без учета объема времени на государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного (-ых) вида (-ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно квалификациям, указанным в пункте 1.5 ГОС СПО (далее - основные виды деятельности), углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом ПООП.

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:
общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
математический и общий естественнонаучный цикл;
общепрофессиональный цикл;
профессиональный цикл;
государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением одной из квалификаций специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.5 ГОС СПО.

Структура и объем образовательной программы приводятся в приложении 1.

2.3. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин (модулей) образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей специальности.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

2.4. В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного приложением 1 ГОС СПО, в очно-заочной форме обучения - не менее 25 процентов, в заочной форме - не менее 10 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой образовательной организацией и фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

2.5. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Дисциплина «Физическая культура» в очной форме обучения предусматривает еженедельно не менее 2 академических часов аудиторных занятий. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

2.6. Образовательная организация должна предоставлять инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.7. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование не менее 48 академических часов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

2.8. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального цикла и реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.9. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ГОС СПО, согласно выбранной квалификации специалиста среднего звена (приложение 2), указанной в пункте 1.5 ГОС СПО.

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в приложении 2 к настоящему ГОС СПО:

а) обслуживание котельного оборудования на ТЭС:

ПК 1.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.

ПК 1.2. Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.

ПК 1.3. Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха;

б) обслуживание турбинного оборудования на ТЭС:

ПК 2.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.

ПК 2.2. Обеспечивать водный режим электрической станции.

ПК 2.3. Контролировать работу тепловой автоматики, контрольно-измерительных приборов, электрооборудования в турбинном цехе.

ПК 2.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха;

в) ремонт теплоэнергетического оборудования:

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.

ПК 3.2. Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.

ПК 3.3. Проводить ремонтные работы и контролировать качество их

выполнения;

г) контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им:

ПК 4.1. Управлять параметрами производства тепловой энергии.

ПК 4.2. Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

ПК 4.3. Оптимизировать технологические процессы;

д) организация и управление работами коллектива исполнителей:

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности;

е) выполнять отдельные виды работ в исследованиях по энергосбережению, разработке и отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии в части своей компетенции:

ПК 6.1. Решать технические задачи по энергосбережению в части своей компетенции.

ПК 6.2. Осуществлять разработку и отладку новых технологических режимов, техническое переоснащение и реконструкцию производства тепловой энергии в части своей компетенции.

ПК 6.3. Оценивать эффективность производственной деятельности по отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии в части своей компетенции, перевооружению производства.

ПК 6.4. Оценивать затраты на обеспечение требуемого качества и надежности технического обслуживания и ремонта систем теплоснабжения.

3.5. Обучающиеся, осваивающие образовательную программу, осваивают также профессию рабочего (одну или несколько) в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции (приложение 3).

3.6. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

указаны в приложении 4 к настоящему ГОС СПО.

3.7. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК, установленных ГОС СПО.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, к организации воспитания обучающихся, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы:

а) образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП;

б) в случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы;

в) в случае реализации образовательной программы, на созданных образовательной организацией в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы:

а) специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных

образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для воспитательной, самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования настоящего ГОС СПО;

б) помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК;

в) образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения;

г) библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация может использовать учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентам обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке;

д) обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными для обучения указанных обучающихся;

е) образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям);

ж) рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной

программы:

а) реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности, указанным в пункте 1.7 ГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет);

б) квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии) согласно части 1 статьи 43 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании».

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в соответствии с пунктом 2 части 4 статьи 44, пунктом 7 части 1 статьи 45 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании», в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности, указанным в пункте 1.7 ГОС СПО с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности, указанным в пункте 1.7 ГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы: прием на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования за счет бюджетных ассигнований бюджета Донецкой Народной Республики является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 65 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании».

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы:

а) качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ на добровольной

основе;

б) в целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы может привлекать работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации;

в) профессионально-общественная аккредитация образовательной программы может осуществляться работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Директор Департамента просвещения
Министра образования и науки
Донецкой Народной Республики

В.В. Пестрецов

Приложение 1
к Государственному образовательному
стандарту среднего профессионального
образования по специальности 13.02.01
Тепловые электрические станции
(пункт 2.2, пункт 2.4)

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах	
	при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-теплотехник»	при получении квалификации специалиста среднего звена «старший техник-теплотехник»
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	не менее 504
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	не менее 180
Общепрофессиональный цикл	не менее 612	не менее 648
Профессиональный цикл	не менее 1728	не менее 2664
Государственная итоговая аттестация	216	216
Общий объем образовательной программы:		
на базе среднего общего образования	4464	5940
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	7416

Приложение 2
к Государственному образовательному
стандарту среднего профессионального
образования по специальности 13.02.01
Тепловые электрические станции
(пункт 3.3, пункт 3.4)

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СОГЛАСНО ВЫБРАННОЙ КВАЛИФИКАЦИИ
СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Основные виды деятельности	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
Обслуживание котельного оборудования на ТЭС	техник-теплотехник, старший техник-теплотехник
Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС	техник-теплотехник, старший техник-теплотехник
Ремонт теплоэнергетического оборудования	техник-теплотехник, старший техник-теплотехник
Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им	техник-теплотехник, старший техник-теплотехник
Организация и управление работами коллектива исполнителей	техник-теплотехник, старший техник-теплотехник
Выполнять отдельные виды работ в исследованиях по энергосбережению, разработке и отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии в части своей компетенции	старший техник-теплотехник

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ,
РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
13.02.01 ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Код по Перечню профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение ¹	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
13785	Машинист котлов
13929	Машинист-обходчик по котельному оборудованию
13577	Машинист блочной системы управления агрегатами (котел- турбина)

¹ Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение в образовательных организациях Донецкой Народной Республики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июля 2021 г. № 98-НП, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 12 августа 2021 года, регистрационный № 4636.

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ
ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
13.02.01 ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
1	2
Обслуживание котельного оборудования на ТЭС	<p>знать: устройство, принцип работы и технические характеристики котлов; компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов; схемы водопарового, газозвоздушного тракта котлов; водные режимы барабанных и прямоточных котлов; условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева; способы консервации котлов; систему золошлакоудаления; способы очистки сточных вод котельного цеха; назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха; эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок; структуру и порядок оформления технической документации; классификацию и характеристику энергетического топлива; стадии горения, полное и неполное сгорание топлива; технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства; схемы приготовления твердого топлива; структуру топливного хозяйства газомазутных ТЭС и котельных; функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования; схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования; компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров котлов и вспомогательного оборудования; влияние режимных факторов и характеристик топлива на работу котла; задачи и виды испытаний котельного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования;</p>

1	2
	<p>уметь: производить тепловой расчет и выбор паровых котлов; выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования; выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки; 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 эффективность использования топлива; анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки; выбирать оборудование топливоподачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства; пользоваться ключами щитов управления; контролировать показания средств измерения; определять причины возникновения неполадок; определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний;</p> <p>иметь практический опыт в: чтении технологической и полной схем котельного цеха; управлении работой котла в соответствии с заданной нагрузкой; пуске котла в работу; остановке котла; выполнении переключений в тепловых схемах; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования; отработке навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках; приеме, разгрузке и предварительной подготовке топлива к сжиганию; 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; выполнении разработки и ведения паспортов тепловых пунктов и тепловых сетей;</p>
Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС	<p>знать: устройство, принцип работы и технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования; технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; процессы рабочего тела теплового цикла; основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток;</p>

1	2
	<p>конструкцию узлов и деталей паровых турбин; назначение, разрезы, схемы, особенности конденсационных, теплофикационных турбин; назначение и конструкцию вспомогательного оборудования турбинного цеха; регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин; режимы работы турбин; правила и порядок пуска турбины в работу, остановка турбины; работу турбины в рабочем диапазоне нагрузок; общие вопросы обслуживания турбины и вспомогательного оборудования; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования; структуру и порядок оформления технической документации; схемы обращения воды на электрических станциях; устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных сооружений ТЭС; показатели качества воды, используемые на ТЭС; способы очистки воды и водяного пара; способы очистки сточных вод водоподготовительных установок и конденсатоочисток; безреагентные способы подготовки воды; функциональные схемы регулирования вспомогательного оборудования турбинной установки; 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; задачи и виды испытаний турбинного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования; правила промышленной безопасности; методики гидравлического и механического расчетов тепловых;</p> <p>уметь: выбирать оптимальный режим работы турбины; рассчитывать расход пара на турбину; выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование; составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки; анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин; выбирать водно-химический режим; рассчитывать и выбирать основное оборудование</p>

1	2
	<p>водоподготовительных установок; пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой; контролировать показания средств измерения; выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления; иметь практический опыт в: чтении технологических и полных схем турбинного цеха; управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой; пуске турбины в работу; остановке турбины; выполнении переключений в тепловых схемах; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования; отработке навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках; контроле за водным режимом электрической станции; составлении и заполнении оперативной документации по обслуживанию оборудования химводоочистки; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; производстве переключений с группового щита управления турбины; наладке работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин; участии в испытаниях систем регулирования;</p>
<p>Ремонт теплоэнергетического оборудования</p>	<p>знать: виды, периодичность ремонта; нормы простоя оборудования в ремонте; типовые объемы ремонтных работ; правила и порядок вывода оборудования в ремонт; требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт; схему создания сетевого графика ремонтных работ; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; назначение ревизии оборудования и ее содержание; способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; технологии и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; технологии и способы ремонта вращающихся механизмов; технологии приема оборудования из ремонта; способы контроля качества выполненных ремонтных работ; правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и</p>

1	2
	<p>систем теплоснабжения; правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей; уметь: определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; рассчитывать и выбирать стропа; выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы; разрабатывать график ремонтных работ; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; определять потребности в инструменте и материалах при различных видах ремонта; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ; иметь практический опыт в: выполнении операций вывода оборудования в ремонт; организации рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ; составлении и заполнении формуляров на ремонтные работы; оформлении наряда-допуска; составлении ведомости дефектов; чтении установочных и сборочных чертежей; сборке и разборке узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровке деталей и узлов; применении необходимых инструментов и приспособлений; проверке узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; контроле соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, трубопроводов; проведении обходов по графику и технических осмотров оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей; разработке мер по предупреждению неисправностей в работе и по повышению качества ремонтов оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей;</p>
<p>Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им</p>	<p>знать: основные тракты ТЭС; схемы и классификацию систем теплоснабжения; основные параметры теплоносителей; потребители тепловой энергии, их характеристики и графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; основные энергетические показатели конденсационной электростанции (далее - КЭС) и теплоцентрали (далее - ТЭЦ); методы повышения коэффициента полезной деятельности электростанций;</p>

1	2
	<p>критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами;</p> <p>уметь: читать технологические схемы ТЭС; определять основные энергетические показатели ТЭС, параметры теплоносителя; рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС; рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции; разрабатывать регламентирующие документы по образцу;</p> <p>иметь практический опыт в: контроле параметров и объема производства тепловой энергии; регулировке параметров производства тепловой энергии; участии в оценке экономической эффективности производственной деятельности; участии в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы; разработке предложений по территориальному расположению оборудования тепловых сетей и узлов присоединения потребителей;</p>
<p>Организация и управление работами коллектива исполнителей</p>	<p>знать: формы построения взаимоотношений с сотрудниками; порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; мотивации и критерии мотивации труда; трудовую дисциплину и ее виды, методы обеспечения; организацию, нормирование и оплату труда; порядок выполнения работ производственным подразделением; принципы делового общения в коллективе; основы менеджмента, основы психологии деловых отношений; виды инструктажей;</p> <p>уметь: организовывать работу коллектива исполнителей; вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p>

1	2
	<p>иметь практический опыт в: определении производственных задач коллективу исполнителей; анализе результатов работы коллектива исполнителей; прогнозировании результатов принимаемых решений; проведения инструктажа;</p>
<p>Выполнять отдельные виды работ в исследованиях по энергосбережению, разработке и отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии в части своей компетенции</p>	<p>знать: производственно-техническую, эксплуатационную документацию по направлению деятельности; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям при проведении исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии; формы отчетной документации по результатам деятельности; правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации;</p> <p>уметь: составлять схемы типовых систем энергосбережения при отладке новых технологических режимов, техническом переоснащении и реконструкции производства тепловой энергии; оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; проводить анализ результатов производства тепловой энергии; определять необходимые методы и средства решения технических задач; работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией; разрабатывать должностные инструкции; оформлять результаты исследований по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии;</p> <p>иметь практический опыт в: подготовке организационно-распорядительных документов; оформлении технологической документации по энергосбережению, при отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства тепловой энергии; сборе, обработке и накоплении исходных данных для анализа результатов производства тепловой энергии.</p>