



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 65024

от "16" 01 Января 2024 г.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)**

П Р И К А З

«15» августа 2021 г.

№ 602

Москва

**Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности
14.02.01 Атомные электрические станции и установки**

В соответствии с подпунктом 4.2.30 пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 32, ст. 5343), и пунктом 27 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. № 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 16, ст. 1942), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки (далее – стандарт).

2. Установить, что:

образовательная организация вправе осуществлять в соответствии со стандартом обучение лиц, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, с их согласия;

прием на обучение в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки,

утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 542 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32905), прекращается 31 декабря 2021 года.

Министр

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes. The signature is positioned between the word 'Министр' on the left and the name 'С.С. Кравцов' on the right.

С.С. Кравцов

Приложение

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства просвещения
Российской Федерации
от «25» августа 2021г. № 602

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 14.02.01 АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И УСТАНОВКИ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований при реализации образовательных программ среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки (далее соответственно – ФГОС СПО, образовательная программа, специальность).

1.2. Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее вместе – образовательная организация).

1.3. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной форме обучения.

1.4. Содержание образования по специальности определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ, включенных в реестр примерных основных образовательных программ (далее – ПООП).

1.5. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «техник», указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461), от 18 ноября 2015 г. № 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955), от 25 ноября 2016 г. № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662), приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 3 декабря 2019 г. № 655 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 февраля 2020 г., регистрационный № 57581) и от 20 января 2021 г. № 15 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2021 г., регистрационный № 62570).

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 (приложение № 1 к ФГОС СПО).

1.7. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 24 Атомная промышленность¹.

1.8. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований

¹ Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.9. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе 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.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

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. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации².

1.13. Срок получения образования по образовательной программе, 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.

² Статья 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2018, № 32, ст. 5110).

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе составляет не более срока получения образования. 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.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, 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 ФГОС 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 квалификации, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО (далее – основные виды деятельности), углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального 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 квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО.

Таблица

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
	при получении квалификации специалиста среднего звена «техник»
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144
Общепрофессиональный цикл	не менее 612
Профессиональный цикл	не менее 1 728
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4 464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5 940

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 должно быть выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей ФГОС СПО.

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» 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 при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.7. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы 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 ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

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 Российской Федерации 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 ФГОС СПО, согласно квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО:

техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций;

эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технологических систем атомных электростанций;

организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций;

обслуживание систем технической, радиационной и пожарной безопасности атомных станций;

обеспечение безопасного ведения и контроля технологических процессов хранения отработанного ядерного топлива.

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице ФГОС СПО:

3.4.1. Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций:

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации;

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем;

ПК 1.3. Выполнять проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации;

ПК 1.4. Проводить подготовку оборудования и трубопроводов к дезактивации и ремонту;

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта

и монтажа оборудования и систем атомных станций.

3.4.2. Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технологических систем атомных электростанций:

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации;

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов;

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем;

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий;

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

3.4.3 Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций:

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей;

ПК 3.2. Участвовать в организационно-технических мероприятиях по подготовке рабочих мест по нарядам-допускам по распоряжению оперативного руководства;

ПК 3.3. Соблюдать требования охраны труда;

ПК 3.4. Организовывать действия подчиненного персонала по локализации аварийной ситуации и ликвидации ее последствий.

3.4.4. Обслуживание систем технической, радиационной и пожарной безопасности атомных станций:

ПК 4.1. Контролировать действия технологических защит и блокировок технической, пожарной и предупредительной сигнализации;

ПК.4.2. Проводить профилактические осмотры оборудования и трубопроводной арматуры согласно требованиям эксплуатационных инструкций, положений охраны труда и правил радиационной безопасности;

ПК.4.3. Проводить радиационно-дозиметрический контроль в зоне наблюдения;

ПК 4.4. Соблюдать режим безопасной эксплуатации оборудования и систем;

ПК 4.5. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

3.4.5. Обеспечение безопасного ведения и контроля технологических процессов хранения отработанного ядерного топлива (далее – ОЯТ):

ПК. 5.1. Ведение и оперативный контроль технологических процессов приемки и хранения ОЯТ;

ПК. 5.2. Координирование действий операторов хранилища ОЯТ при проведении операций технологического процесса;

ПК. 5.3. Ведение оперативной документации по всем операциям технологических процессов хранения ОЯТ.

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 по специальности (приложение № 2 к ФГОС СПО).

3.6. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы представлены в приложении № 3 к ФГОС 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 ФГОС 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.

4.2.1. 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.

4.2.2. 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.

4.2.3. 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.

4.3.1. 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 международных стандартов.

4.3.2. 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.

4.3.3. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.3.4. 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 использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

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

4.3.5. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

4.3.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

4.3.7. Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1. 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 области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

4.4.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО, не реже одного раза в три года 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 области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС 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.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

4.6.1. Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение № 1
к федеральному государственному
образовательному стандарту среднего
профессионального образования по специальности
14.02.01 Атомные электрические станции
и установки, утвержденному приказом
Министерства просвещения Российской
Федерации
от «15» августа 2021 г. № 602

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной
деятельности выпускников образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности 14.02.01 Атомные электрические
станции и установки

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	2
24.004	Профессиональный стандарт «Слесарь по ремонту реакторно-турбинного оборудования» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 189н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2014 г., регистрационный № 32259) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
24.007	Профессиональный стандарт «Оператор хранилища отработанного ядерного топлива» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 210н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2014 г., регистрационный № 32204) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
24.008	Профессиональный стандарт «Оператор реакторного отделения» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 212н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2014 г., регистрационный

	№ 32398) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
24.025	Профессиональный стандарт «Оператор транспортно-технологического оборудования реакторного отделения» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 876н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г, регистрационный № 34968) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
24.068	Профессиональный стандарт «Оператор систем дистанционного контроля работ в высоких радиационных полях» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2015 г. № 800н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2015 г. регистрационный № 39836)

Приложение № 2
к федеральному государственному
образовательному стандарту среднего
профессионального образования
по специальности 14.02.01 Атомные
электрические станции и установки,
утвержденному приказом Министерства
просвещения Российской Федерации
от «25» августа 2021 г. № 602

ПЕРЕЧЕНЬ
профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках
программы подготовки специалистов среднего звена

Код по Перечню профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение ³	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
13310	Лаборант-радиометрист
13931	Машинист-обходчик по турбинному оборудованию
14575	Монтажник оборудования атомных электрических станций
16002	Оператор реакторного отделения
16035	Оператор спецводоочистки
16087	Оператор транспортно-технологического

³ Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 августа 2013 г., регистрационный № 29322), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 декабря 2013 г. № 1348 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2014 г., регистрационный № 31163), от 28 марта 2014 г. № 244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 апреля 2014 г., регистрационный № 31953), от 27 июня 2014 г. № 695 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 июля 2014 г., регистрационный № 33205), от 3 февраля 2017 г. № 106 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 апреля 2017 г., регистрационный № 46339), приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 12 ноября 2018 г. № 201 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2018 г., регистрационный № 52852), от 25 апреля 2019 г. № 208 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июня 2019 г., регистрационный № 55009) и от 1 июня 2021 г. № 290 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июля 2021 г., регистрационный № 64084).

	оборудования реакторного отделения
18544	Слесарь по ремонту реакторно-турбинного оборудования

Приложение № 3
к федеральному государственному
образовательному стандарту среднего
профессионального образования
по специальности 14.02.01 Атомные
электрические станции и установки,
утвержденному приказом Министерства
просвещения Российской Федерации
от «15» августа 2021 г. № 602

**Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности
образовательной программы среднего профессионального образования
по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции
и установки**

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<p>Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций</p>	<p>знать: устройство и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования, входящего в зону обслуживания; технологические процессы и режимы работы оборудования и систем; порядок планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту (монтажу) систем и оборудования атомных электростанций; правила вывода в ремонт и технологию ремонта (монтажа) систем и оборудования атомных электростанций; требования к организации рабочих мест при проведении технического обслуживания (далее – ТО) оборудования; технологический процесс смазки (замены смазки) в подшипниковых узлах, насосах; требования к слесарному инструменту и приспособлениям; порядок подготовки деталей оборудования к визуальному контролю; критерии износа деталей оборудования; виды механических повреждений деталей оборудования; свойства и условия применения смазочных, прокладочных и уплотняющих материалов, химических реагентов; правила пользования, конструкция применяемых специальных и универсальных инструментов и приспособлений; вредные и опасные производственные факторы, возникающие при проведении ТО оборудования турбинного и реакторного отделений;</p>

	<p>требования правил охраны труда при ремонте тепломеханического оборудования;</p> <p>схемы технологических систем, входящих в зону обслуживания;</p> <p>схему расположения оборудования и безопасные маршруты следования;</p> <p>правила безопасности при управлении грузоподъемными механизмами с пола;</p> <p>требования безопасности при выполнении работ на высоте, с применением лесов и подмостей, предохранительных поясов;</p> <p>требования безопасности при выполнении работ с пневмо- и электроинструментом;</p> <p>порядок применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) при проведении ТО оборудования;</p> <p>нарядно-допускную систему;</p> <p>методы испытаний и наладки оборудования и систем атомных электростанций после ремонта;</p> <p>уметь:</p> <p>организовывать рабочее место для проведения ТО оборудования;</p> <p>безопасно использовать слесарный инструмент и приспособления;</p> <p>использовать грузоподъемные механизмы и приспособления;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной, радиационной и технической безопасности;</p> <p>распознавать вредные и опасные производственные факторы;</p> <p>использовать безопасные приемы работ при ремонте тепломеханического оборудования;</p> <p>выполнять правила нахождения в зоне контролируемого доступа и применять способы защиты от ионизирующего излучения при работах с радиоактивными отходами;</p> <p>определять безопасные маршруты следования;</p> <p>использовать безопасные приемы выполнения работ на высоте с применением лесов и подмостей, предохранительных поясов;</p> <p>использовать безопасные приемы выполнения работ с применением пневмо-, электроинструмента;</p> <p>пользоваться мерительным инструментом;</p> <p>определять неисправности оборудования и приспособлений;</p> <p>выполнять замену смазочного материала;</p> <p>выполнять шлифовку, шабровку, подгонку деталей</p>
--	--

	<p>оборудования; производить дефектацию деталей; действовать во внестатных ситуациях; пользоваться технической, технологической и конструкторской документациями; соблюдать принципы культуры безопасности; применять СИЗ при проведении ТО оборудования; повышать (поддерживать) квалификацию в рамках профессиональной деятельности; выполнять работы по подготовке оборудования и трубопроводов к дезактивации; иметь практический опыт в: контроле общего технического состояния оборудования, арматуры, трубопроводов и опорно-подвесных систем трубопроводов; техническом обслуживании тепломеханического оборудования, входящего в зону обслуживания; выполнении технологических измерений узлов и деталей оборудования; выполнении отдельных ремонтных операций с разборкой, ремонтом, наладкой узлов и механизмов тепломеханического оборудования; проведении профилактических осмотров оборудования, ремонта отдельных деталей и узлов; обслуживании оборудования и систем в соответствии с должностной инструкцией; ремонте оборудования и систем атомных станций в соответствии с должностной инструкцией; наладке, настройке, регулировке и опытной проверке оборудования, приборов и аппаратуры.</p>
<p>Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технологических систем атомных электростанций</p>	<p>знать: состояние и перспективы развития атомной энергетики; основы теории ядерных реакторов; теорию критических размеров; тепловыделяющие элементы и сборки; конструкции уран-графитовых и водо-водяных энергетических реакторов, реакторов на быстрых нейтронах; теплообмен и гидродинамику ядерных реакторов; технологические процессы производства тепловой и электрической энергии на атомных электростанциях; назначение и принцип действия приборов теплотехнического и дозиметрического контроля; устройство, принцип действия и технические характеристики основного и вспомогательного</p>

	<p>теплоэнергетического оборудования, средств измерений и автоматизации атомных станций;</p> <p>условия и режимы работы, основные правила обеспечения эксплуатации атомных электростанций, причины неполадок и аварий, меры по их устранению;</p> <p>основные принципы обеспечения безопасности атомных электростанций;</p> <p>способы дезактивации радиоактивного оборудования;</p> <p>способы защиты от ионизирующих излучений;</p> <p>ядерно-физические процессы в ядерном реакторе;</p> <p>контроль нейтронного потока;</p> <p>систему внутриреакторного контроля;</p> <p>органы регулирования и исполнительные механизмы систем управления и защиты реактора;</p> <p>систему группового и индивидуального управления органами регулирования систем управления и защиты;</p> <p>автоматическое управление мощностью реактора;</p> <p>аварийную защиту реактора;</p> <p>уметь:</p> <p>вести контроль показаний средств измерений, работы автоматических регуляторов и сигнализации;</p> <p>выполнять работы по обслуживанию оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электростанции, ведению режима спецвентиляции с местных щитов реакторного отделения;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>контроле исправного состояния оборудования, приборов и аппаратуры;</p> <p>участии в загрузке реакторов свежим топливом и выгрузке отработанного топлива из реакторов с пульта управления транспортно-технологическим оборудованием;</p> <p>участии в мероприятиях по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.</p>
<p>Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций</p>	<p>знать:</p> <p>основные принципы организации работы на атомной станции;</p> <p>методику проведения инструктажей;</p> <p>планы защиты персонала и населения в случае аварийной ситуации;</p> <p>порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;</p> <p>принципы и методики проведения противоаварийных мероприятий;</p> <p>порядок действия персонала при основных аварийных ситуациях в технологической цепочке;</p> <p>методики аттестации персонала и рабочих мест;</p>

	<p>нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом;</p> <p>правила и нормы охраны труда на атомных станциях;</p> <p>инструкции по ведению оперативных переговоров;</p> <p>основы коммуникации и конфликтологии;</p> <p>уметь:</p> <p>формулировать задачи персоналу своевременно, четко и однозначно;</p> <p>предупреждать и разрешать конфликтные ситуации;</p> <p>проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;</p> <p>мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной и радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;</p> <p>участвовать в обучении персонала и проводить оценку знаний персонала;</p> <p>распределять обязанности для подчиненного персонала;</p> <p>организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;</p> <p>контролировать использование средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;</p> <p>выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;</p> <p>выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;</p> <p>оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;</p> <p>анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>участии в собраниях коллектива смен с обсуждением производственных вопросов, планов работы цеха и смены, показателей работы цеха и атомной станции;</p> <p>обходе и осмотре оборудования, помещений и рабочих мест;</p> <p>участии в обучении персонала и оценке знаний персонала;</p> <p>контроле использования средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;</p> <p>участии в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;</p> <p>анализе нарушений в работе подразделения;</p> <p>участии в разработке мероприятий по устранению</p>
--	---

<p>Обслуживание систем технической, радиационной и пожарной безопасности атомных станций</p>	<p>нарушений в работе подразделения.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> виды ионизирующих излучений; основные понятия дозиметрии; защиту от ионизирующих излучений; контроль мощности дозы гамма-излучения загрязнения атмосферного воздуха, почвы, растительности, воды открытых водоемов, загрязнения продуктов питания и кормов местного производства, радиационной защитой персонала АЭС, населения и окружающей среды; методы регистрации ионизирующих излучений; приборы и установки дозиметрического и радиационного контроля; организацию радиационного контроля на атомных станциях; принципы обеспечения безопасности атомных станций; правила и нормы безопасности в атомной энергетике в рамках профессиональной деятельности; общие подходы к ликвидации аварий, готовность к ликвидации аварий, примеры аварий; нормы и правила при обращении с отработанным ядерным топливом; правила транспортировки ядерного топлива; порядок проведения инвентаризации радиоактивных веществ и отработанного ядерного топлива; инструкции предприятия по охране труда, радиационной безопасности, ядерной безопасности, промышленной безопасности, по электробезопасности, по правилам эксплуатации теплопотребляющих установок и электрических котлов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> обеспечивать безопасность персонала при ликвидации аварийной ситуации; применять средства индивидуальной и групповой защиты; вести записи в журнале учета радиоактивных отходов; применять средства индивидуального дозиметрического контроля; контролировать состояние систем, узлов, оборудования, приборов, обеспечивающих ядерную безопасность; <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> применении средств индивидуальной и групповой защиты и первичных средств пожаротушения; использовании средства индивидуального дозиметрического контроля;
--	---

	<p>планировании выполнения работ с минимальной дозовой нагрузкой;</p> <p>контроле наличия средств индивидуальной защиты на рабочем месте;</p> <p>контроле соблюдения персоналом правил и инструкций по охране труда, радиационной безопасности, ядерной безопасности, промышленной безопасности;</p> <p>анализе данных измерений параметров, получаемых с измерительных систем системы дистанционного контроля работ в высоких радиационных полях;</p> <p>контроле состояния систем безопасности в технологических схемах систем дистанционного контроля работ в высоких радиационных полях.</p>
<p>Обеспечение безопасного ведения и контроля технологических процессов хранения отработанного ядерного топлива</p>	<p>знать:</p> <p>технологические схемы операций обращения с отработанным ядерным топливом (далее – ОЯТ): прием, разгрузка, перегрузка из транспортных чехлов в чехлы хранения, размещение на хранение, технологическое хранение ОЯТ;</p> <p>характеристики, устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования, применяемого при операциях приемки, перегрузки и хранения ОЯТ;</p> <p>технологический регламент в пределах транспортно-технологической схемы, нормы технологического режима;</p> <p>правила безопасного проведения технологических операций;</p> <p>правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов;</p> <p>правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</p> <p>методы контроля сварных соединений;</p> <p>режимы работы течеискателя;</p> <p>систему учета и контроля ядерных материалов, средства контроля доступа к ОЯТ;</p> <p>основы общей химии, физики, ядерной и радиационной безопасности, электротехники;</p> <p>основы физики, химии процессов теплообмена, фильтрации, сорбции, дезактивации, химического осаждения, факторы, влияющие на ход этих процессов;</p> <p>методику материально-технических расчетов;</p> <p>действующие производственные инструкции и положения, производственные инструкции по безопасному производству работ, правила охраны труда, радиационной и ядерной безопасности, промышленной</p>

и пожарной безопасности;

назначение и принцип действия систем защиты, сигнализации и средств измерения, контрольно-измерительных приборов и автоматики, устройство и принцип действия средств автоматики, порядок их настройки на заданные параметры регулирования;

систему охранной сигнализации и дозиметрического контроля и порядок действий при срабатывании систем;

принципы управления персоналом, основы менеджмента;

инструкции предприятия по ведению документации;

систему учета и контроля ядерных материалов;

принципы хронометража технологических операций, анализа технологической ситуации;

уметь:

владеть техникой управления технологическим процессом и технологическим оборудованием с местных и центральных пультов управления с учетом контроля параллельно проводимых отдельных технологических операций;

управлять процессом в режимах нормальной эксплуатации, нарушений нормальной эксплуатации, проектных аварий;

производить анализ причин отклонений от норм технологического режима;

выполнять материально-технологические расчеты, связанные с ведением технологического процесса;

производить контроль герметичности при проведении операций загрузки ОЯТ на хранение;

управлять установкой контроля герметичности;

владеть приемами работы на копирующих манипуляторах;

выполнять аргонодуговую сварку, наплавку электродом;

применять в работе различного типа инструменты, оснастку, грузозахватные приспособления, механический и пневматический инструмент;

применять приемы строповки и контроля перемещения грузов;

пользоваться приборами контроля, в том числе визуального, приборами радиационного контроля;

пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;

использовать программно-технические комплексы для контроля и управления технологическим процессом;

владеть основами информационных технологий;

	<p>обращаться с утвержденными в ЗБМ средствами контроля доступа к ОЯТ;</p> <p>производить документирование выполняемых операций;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>управлении ведением технологических процессов приемки, перегрузки, размещения на хранение ОЯТ, операций с ОЯТ и радиоактивными технологическими средами с центрального пульта управления;</p> <p>анализе данных измерений параметров и результатов проверок, опробований, испытаний оборудования;</p> <p>принятии решений по управлению действиями персонала и блокировке действий персонала в нестандартных ситуациях;</p> <p>анализе по показаниям приборов параметров технологического процесса;</p> <p>анализе причин нештатных ситуаций в работе оборудования;</p> <p>контроле проведения технологических операций хранения ОЯТ;</p> <p>контроле обеспечения технологических параметров процесса хранения ОЯТ;</p> <p>контроле работы технологического оборудования и соблюдения режимов эксплуатации оборудования персоналом;</p> <p>оценке характера и масштаба непредвиденных отклонений в работе оборудования;</p> <p>контроле состояния устройств индикации вмешательства и других средств контроля доступа к ОЯТ;</p> <p>контроле соблюдения персоналом правил и инструкций по охране труда, радиационной безопасности, ядерной безопасности, промышленной безопасности, электробезопасности, правил эксплуатации теплотребляющих установок и электрических котлов;</p> <p>участии в проведении технического освидетельствования оборудования, анализе работы оборудования;</p> <p>руководстве операторами низшей квалификации при проведении процессов;</p> <p>хронометраже операций технологического процесса;</p> <p>приеме и сдаче смены с полным анализом технологической ситуации;</p> <p>контроле ведения персоналом отчетно-технической документации о режимах работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>ведении базы данных параметров процесса.</p>
--	--