

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

_____ Нагорнов О.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Nuclear Power Plants
образовательная программа

14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика
направление подготовки/специальность

Магистратура
уровень образования

Обнинский институт атомной энергетики НИЯУ МИФИ
институт/факультет/филиал

Зарегистрировано в реестре образовательных программ под номером 565

2021 г

Оглавление

Оглавление	2
Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Нормативные документы.....	3
1.2. Перечень сокращений	3
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2.1. Наименование образовательной программы (направленность, профиль, специализация)	4
2.2. Назначение и цель образовательной программы	4
2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	4
2.4. Объем программы	4
2.5. Формы обучения.....	4
2.6. Срок получения образования	4
2.7. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.....	4
2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников	4
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу	6
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ...9	
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения.....	19
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы.....	22

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 №214 (далее – ФГОС ВО);
- Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ (ОС НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки (специальности) 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный Ученым советом университета Протокол №18/03 от 31.05.2018 (далее – ОС НИЯУ МИФИ), актуализирован решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол №21/11 от 27.07.2021);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390

1.2. Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОС НИЯУ МИФИ	– образовательный стандарт НИЯУ МИФИ.
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ТФ	– трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
УК	– универсальная компетенция;
УКЕ	– универсальная естественно-научная компетенция;
УКЦ	– универсальная цифровая компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Наименование образовательной программы (направленность, профиль, специализация)

Nuclear Power Plants

2.2. Назначение и цель образовательной программы

Целью программы «Nuclear Power Plants» является получение профессионального образования в области проектирования и эксплуатации АЭС. Данная программа позволяет выпускнику работать в сферах деятельности, связанных с ядерными технологиями, разработкой и эксплуатацией оборудования энергетических установок, которые проектируются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии; атомные электрические станции, ядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки. Учебный план образовательной программы включает такие дисциплины как компьютерные технологии в науке и образовании, инновационные проекты ядерной энергетики, диагностика оборудования АЭС, принципы обеспечения безопасности АЭС. Неотъемлемой частью образовательной программы является практическая подготовка. Учебным планом предусмотрена практика на первом и втором годах обучения. Практики проходят на АЭС, а также на предприятиях отрасли. Хорошо продуманный подбор дисциплин учебного плана и высокий уровень подготовки позволяют выпускникам работать во всех основных подразделениях и цехах АЭС, а также в научно-исследовательских центрах ядерно-энергетического комплекса.

2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Магистр.

2.4. Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

2.5. Формы обучения

Формы обучения: очная.

2.6. Срок получения образования

При очной форме обучения 2 года

2.7. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность

24 Атомная промышленность

2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников

- Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Нововоронежская атомная станция"
- Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Ростовская атомная станция"
- Другие

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников (профили подготовки): научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и нахождение оптимального решения Профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений Подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы. Оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности. Организация и контроль повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности Организация планирования мероприятий по повышению надежности эксплуатации оборудования;
- подготовка заданий на разработку проектных решений. Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности, определение показателей технического уровня проектных решений. Разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта Разработка режимов работы и расчет экономических решений при производстве тепловой и электрической энергии с использованием ядерного топлива Оценка инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации проектных решений;
- получение новых данных о количественных характеристиках высокотемпературных и низкотемпературных тепловых процессов на основе известных методов экспериментальных и расчетно-теоретических исследований, создание с этой целью необходимых экспериментальных установок или программ расчета на электронных вычислительных машинах (ЭВМ). Разработка новых методов экспериментального и расчетно- теоретического исследований тепловых процессов и создание реализующих эти методы экспериментальных установок и программ расчета на ЭВМ с целью получения новых или более надежных данных о количественных характеристиках тепловых процессов с подтверждением достоверности данных, получаемых на основе разработанных методов. Разработка новых методов исследования высоко- и низкотемпературных процессов на основе современных методик, учитывающих отечественный и мировой уровень развития соответствующих научных направлений..

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и

установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией;

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
24 Атомная промышленность		
1	24.032	Профессиональный стандарт «Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.05.2015 №280н
2	24.078	Профессиональный стандарт «Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.03.2018 №149н
3	24.083	Профессиональный стандарт «Специалист-теплоэнергетик атомной станции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 №349н
4	24.088	Профессиональный стандарт «Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией блока (блоков) атомной электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2019 №27н

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задачи профессиональной деятельности (Профиль)	Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности (или область знания)
24 Атомная промышленность	научно-исследовательский	Получение новых данных о количественных характеристиках высокотемпературных и низкотемпературных тепловых процессов на основе известных методов экспериментальных и расчетно-теоретических исследований, создание с этой целью необходимых экспериментальных установок или программ расчета на электронных вычислительных машинах (ЭВМ). Разработка новых методов экспериментального и расчетно-теоретического исследований тепловых процессов и создание реализующих эти методы экспериментальных установок и программ расчета на ЭВМ с целью получения новых или более надежных данных о количественных характеристиках тепловых процессов с подтверждением достоверности данных, получаемых на основе разработанных методов. Разработка новых методов исследования высоко- и низкотемпературных процессов на основе современных методик, учитывающих отечественный и мировой уровень развития соответствующих научных направлений.	Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией
24 Атомная промышленность	организационно-управленческий	Нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и нахождение оптимального решения Профилактика	Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и

		<p>производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений Подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы. Оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности. Организация и контроль повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности Организация планирования мероприятий по повышению надежности эксплуатации оборудования</p>	<p>установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией</p>
24 Атомная промышленность	проектный	<p>Подготовка заданий на разработку проектных решений. Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности, определение показателей технического уровня проектных решений. Разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта Разработка режимов работы и расчет экономических решений при производстве тепловой и электрической энергии с использованием ядерного топлива Оценка инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации проектных решений</p>	<p>Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией</p>

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>З-УК-2 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>У-УК-2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>В-УК-2 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p>

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>методами организации и управления коллективом</p> <p>З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>З-УК-5 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>У-УК-5 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>В-УК-5 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
<p>УКЦ-1 Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и</p>	<p>З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы</p> <p>У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения</p>

технологий в цифровой среде	поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий
УКЦ-2 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач	З-ОПК-1 Знать типичные задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности; основные методы решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности У-ОПК-1 Уметь анализировать задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности; выявлять характерные особенности анализируемых процессов и явлений; определять сущность проблемы и пути ее решения; составлять алгоритм решения поставленной задачи В-ОПК-1 Владеть методами решения типовых задач
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	З-ОПК-2 Знать современные методы исследования; принятые критерии оценки в данной области профессиональной деятельности У-ОПК-2 Уметь применять известные методы исследования в зависимости от конкретных целей и задач; представлять результаты проделанной работы В-ОПК-2 Владеть базовыми методами проведения исследования
ОПК-3 Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	З-ОПК-3 Знать основные требования, предъявляемые к оформлению результатов научно-исследовательской деятельности; особенности различных форм представления результатов научно-исследовательской деятельности У-ОПК-3 Уметь использовать системы компьютерной верстки и пакеты офисных программ для оформления результатов научно-исследовательской деятельности; оформлять результаты научно-исследовательской деятельности

	<p>деятельности согласно существующим требованиям; представлять результаты научно-исследовательской деятельности в форме устного доклада с презентацией основных результатов работы; вести аргументированную дискуссию</p> <p>В-ОПК-3 Владеть навыками оформления научно-технических отчетов; навыками оформления результатов научно-исследовательской работы в виде научных докладов и статей; навыками оформления и представления презентаций и научных докладов</p>
--	---

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Код и наименование ОТФ (ТФ)
1	2	3	4	5	6
Тип задачи профессиональной деятельности: научно- исследовательский					
Получение новых данных о количественных характеристиках высокотемпературных и низкотемпературных тепловых процессов на основе известных методов экспериментальных и расчетно-теоретических исследований, создание с этой целью необходимых экспериментальных установок или программ расчета на	Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные,	ПК-7 способен использовать и оценивать современные достижения науки и техники для решения профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности	З-ПК-7 знать новые методы совершенствования действующих технологических процессов; У-ПК-7 уметь анализировать информационные документы с результатами научных исследований; В-ПК-7 владеть современными пакетами прикладных компьютерных программ	Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»	В/02.7. Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий
		ПК-8 способен владеть расчетно-теоретическими и экспериментальными методами исследования физических процессов,	З-ПК-8 знать типовые методики и номенклатуру выполнения измерений и расчетов процессов; У-ПК-8 уметь	Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических	В/01.7. Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение

<p>электронных вычислительных машинах (ЭВМ). Разработка новых методов экспериментального и расчетно-теоретического исследований тепловых процессов и создание реализующих эти методы экспериментальных установок и программ расчета на ЭВМ с целью получения новых или более надежных данных о количественных характеристиках тепловых процессов с подтверждением достоверности данных, получаемых на основе разработанных</p>	<p>теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией</p>	<p>выполнять экспериментальные исследования и проводить обработку, анализ и обобщение полученных результатов</p>	<p>обрабатывать результаты измерений и анализировать результаты расчетов; В-ПК-8 владеть методами исследования физических процессов</p>	<p>технологий»</p>	<p>безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
--	---	--	---	--------------------	---

<p>методов. Разработка новых методов исследования высоко- и низкотемперату рных процессов на основе современных методик, учитывающих отечественный и мировой уровень развития соответствующи х научных направлений.</p>					
<p>Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>					
<p>Нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и</p>	<p>Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и установок, которые разрабатываются, создаются и используются в</p>	<p>ПК-1 способен разрабатывать планы работы и инновационной деятельности производственных подразделений</p>	<p>3-ПК-1 знать культуру безопасности, организацию производства, труда и управления, У-ПК-1 уметь планировать виды деятельности, распределять обязанности персонала и разрабатывать планы работ. В-ПК-1 владеть методами разработки планов работ и контроля</p>	<p>Профессиональный стандарт «24.083. Специалист- теплоэнергетик атомной станции»</p>	<p>В/02.7. Организация работ по эксплуатации тепломеханическо го оборудования</p>

<p>нахождение оптимального решения Профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений Подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы. Оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности. Организация и контроль повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности Организация</p>	<p>различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией</p>	<p>ПК-2 Способен использовать в практической деятельности основные понятия в области интеллектуальной собственности и способность составлять техническую документацию</p>	<p>их выполнение 3-ПК-2 знать порядок разработки, внесения изменений, согласований технической документации У-ПК-2 уметь работать с документацией по эксплуатации систем и оборудования, В-ПК-2 владеть навыками ведения и оформления рабочей документации</p>	<p>Профессиональный стандарт «24.088. Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией блока (блоков) атомной электростанции»</p>	<p>С01.7. Обеспечение безопасной и экономичной эксплуатации реакторной установки или оборудования и технологических систем блока атомной электростанции</p>
---	---	---	--	---	---

планирования мероприятий по повышению надежности эксплуатации оборудования					
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный					
Подготовка заданий на разработку проектных решений. Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности, определение показателей технического уровня проектных решений. Разработка обобщенных вариантов решения проблемы,	Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты	ПК-3 способен владеть основами проектирования и конструирования оборудования	З-ПК-3 знать основы компьютерных и информационных технологий У-ПК-3 уметь работать с документацией по эксплуатации систем, оборудования, средств измерения, контроля, управления, автоматики, средств вычислительной техники В-ПК-3 владеть навыками оформления результатов проведенных измерений, расчетов и других работ при проектировании и конструировании оборудования	Профессиональный стандарт «24.088. Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией блока (блоков) атомной электростанции»	Н/03.7. Организация, проведение испытаний и внедрение новой техники и технологий при модернизации и реконструкции оборудования, технологических систем, зданий и сооружений атомной электростанции
		ПК-4 способен использовать в разработке технических проектов новые информационные технологии и алгоритмы	З-ПК-4 знать основы компьютерных и информационных технологий; У-ПК-4 уметь обобщать и анализировать информацию	Профессиональный стандарт «24.088. Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией блока (блоков) атомной	С01.7. Обеспечение безопасной и экономичной эксплуатации реакторной установки или

<p>анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта</p> <p>Разработка режимов работы и расчет экономических решений при производстве тепловой и электрической энергии с использованием ядерного топлива</p> <p>Оценка инновационного потенциала проекта и инновационных рисков коммерциализации проектных</p>	<p>человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией</p>		<p>В-ПК-4 владеть информацией по перспективам развития атомной энергетики</p>	<p>электростанции»</p>	<p>оборудования и технологических систем блока атомной электростанции</p>
---	--	--	---	------------------------	---

решений					
---------	--	--	--	--	--

4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения

Таблица 4.4

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Код и наименование ОТФ (ТФ)
1	2	3	4	5	6
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
Нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и нахождение оптимального решения Профилактика производственного	Тепловые процессы, протекающие в устройствах для выработки, преобразования и использования тепловой и ядерной энергии, элементах конструкций приборов, аппаратов и установок, которые разрабатываются, создаются и используются в различных областях новой техники и технологии, атомные электрические станции, термоядерные	ПК-6.1 Способен осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	3-ПК-6.1 Знать: Основные технологические процессы и режимы производства на атомной станции. Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций. Основные технологические схемы атомной станции. Основы гидравлики. Основы теплотехники. Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций. Расположение обслуживаемого оборудования, трубопроводов и арматуры	Профессиональный стандарт «24.032. Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)»	В.7. Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС

<p>травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений Подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы. Оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности. Организация и контроль повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности Организация планирования мероприятий по повышению надежности эксплуатации оборудования</p>	<p>реакторы и другие ядерные, теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией</p>		<p>У-ПК-6.1 Уметь: Анализировать данные измерений параметров и результатов проверок, опробований, испытаний оборудования. Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений. Проверять работоспособность сигнализации и блокировок оборудования. Проводить анализ работы оборудования. Использовать опыт и мнение коллег Использовать права и полномочия при осуществлении деятельности. В-ПК-6.1 Владеть: навыками по Устранению неисправности в работе закрепленного оборудования, не требующие привлечения ремонтного персонала. Устранять отклонения от режимов нормальной эксплуатации, причины</p>		
---	--	--	---	--	--

			нарушения, локализация инцидента. Соблюдать элементы культуры безопасности		
--	--	--	--	--	--