

Дополнения и изменения к образовательной программе высшего образования

ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического совета НГТУ от «20» июня 2023 г. (протокол № 23)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по образовательной деятельности
_____ Е.Г. Ивашкин
«20» июня 2023 г.

1. В ОП ВО по специальности 14.05.01 «Ядерные реакторы и материалы», специализация «Ядерные реакторы» 2020 и 2021 годов приема (утверждена протоколом УМС НГТУ №7 от 15.06.2021г., зарегистрирована под номером С-8) для реализации 2022 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения и изменения, в связи с включением модуля «Основы военной подготовки», изменения ФГОС ВО и формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий:

1.1. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):

1.1.1. Удалить дисциплины: «Экономика», Психология», «Кинетика ядерных реакторов».

1.1.2. Ввести дисциплину «Цифровые технологии в энергомашиностроении»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Физическая теория реакторов»				
ОПК-1 – Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ИОПК-1.1. Использует базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: базовые знания естественнонаучного цикла дисциплин, в том числе основы физики, математического анализа (ИОПК-1.1). Уметь: применять на практике математические вычисления и законы физики (ИОПК-1.1). Владеть: математическим аппаратом и понятийной базой в области физики (ИОПК-1.1). Знать: методы математического анализа и моделирования физических процессов в реакторной установке (ИОПК-1.2). Уметь: применять теоретические и экспериментальные методы исследования на практике (ИОПК-1.2). Владеть: навыками обработки и анализа результатов теоретических расчётов и экспериментальных исследований (ИОПК-1.2).	-	-
ПКС-2 – Готов к созданию новых методов расчета современных реакторных устано-	ИПКС-2.1 - Создаёт новые реакторные установки и физические устройства, новые системы преобра-	Знать: основные современные методы и способы создания новых методов для расчета современных реакторных установок и физиче-	24.028 В/01.7	Трудовые действия: - Контроль состояния систем, оборудования, средств измерений, контроля, управления и автоматики, обеспечиваю-

<p>вок и физических устройств, методов исследования теплофизических процессов и свойств реакторных материалов и теплоносителей; разработке новых систем преобразования тепловой и ядерной энергии в электрическую, методов и методик оценки количественных характеристик ядерных материалов</p>	<p>зования энергии. ИПКС-2.2 – Разрабатывает новые методы расчета современных реакторных установок и физических устройств, методы исследования теплофизических процессов и свойств реакторных материалов и теплоносителей; методы и методики оценки количественных характеристик ядерных материалов</p>	<p>ских устройств, методы исследования теплофизических процессов и свойств теплоносителей (ИПКС 2.1). Уметь: создавать новые методы расчета современных реакторных установок и физических устройств, методы исследования теплофизических процессов и свойств теплоносителей; разрабатывать новые системы преобразования тепловой и ядерной энергии в электрическую (ИПКС 2.2). Владеть: стандартными прикладными пакетами, используемыми при применении и создании методик расчета современных реакторных установок и физических устройств, методов исследования теплофизических процессов и свойств теплоносителей; разработке новых систем преобразования тепловой и ядерной энергии в электрическую (ИПКС 2.2).</p>	<p>щих ядерную безопасность Трудовые умения: - Использовать методики обработки данных измерений, связанных с контролем обеспечения ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности. - Использовать пакеты прикладных компьютерных программ по направлениям работ. - Анализировать параметры активной зоны при плановом наборе нагрузки реакторной установкой. - Обеспечивать проведение работ с соблюдением требований, норм, правил эксплуатационной и ремонтной документации по обеспечению ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности, охраны труда и трудовой дисциплины. Трудовые знания: - Основы компьютерных и информационных технологий - Физика реактора - Прикладное программное обеспечение по направлениям деятельности - Типовые методики выполнения измерений, расчетов и технологических процессов</p>
---	---	--	---

РПД «Цифровые технологии в энергомашиностроении»

<p>ПКС-12. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИПКС-12.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-12.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-12.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-12.2) Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-12.2)</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
--	--	---	----------	----------

РПД «Управление, организация и планирование производства»

<p>УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p>	<p>Знать: - основные термины, определения, понятия и категории; - научные основы организации производства; - основное содержание современных направлений теории организации производства; - сущность основополагающих законов организации</p>		
---	--	--	--	--

		<p>производства, особенности их проявления в практической деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии;- устанавливать состав и характеристики общей и производственной структуры предприятия;- анализировать структуру производственного процесса;- определять и анализировать пропорции производственного потока;- выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению;- рассчитывать параметры организации и управления производственным потоком, режим работы поточных линий;- определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы;- методы планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений;- методы оценки деятельности организации;- нормативно-правовую базу, регулирующую финансово-хозяйственную деятельность организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами определения экономической целесообразности освоения производства новых видов продукции;- методами расчета потребности предприятия в ресурсах, обоснования выбора пути рационального потребления;- методами расчёта длительности и структуры производственного цикла, выявления путей его сокращения;- методами обоснования правомерности управленческих решений и организации их выполнения;- методами контроля деятельности хозяйствующих субъектов;- методами технологией выявления резервов повышения эффективности деятельности организации.	
--	--	---	--

	<p>ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем; - методы принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать систему планирования деятельности организации; - осуществлять управление всеми видами ресурсов организации; - разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффективности результатов управленческой деятельности. 		
	<p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p>	<p>Знать: основные риски и инструментарий управления ими</p> <p>Уметь: осуществлять координацию хода реализации проекта, выявлять возможные отклонения, вносить изменения и уточнения зоны ответственности участников проекта</p>		
	<p>ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p>	<p>Знать: процедуру и механизмы оценки эффективности бизнес-плана</p> <p>Уметь: выбирать процедуры и инструменты для оценки эффективности и рисков бизнес-проектов</p> <p>Владеть: навыками оценки эффективности бизнес-плана, в том числе анализа влияния рисков на проект</p>		
<p>УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и содержание стратегии командной работы; - подходы к организации командной работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать методы достижения целей команды; - распределять роли и определять взаимосвязи в команде для совместной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки различных аспектов стратегии командной работы; - определения степени достижения целей командной 		

		работы и внесения навыков в процесс ее достижения.		
	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы организации работы команды; - подходы к выработке коллегиальных решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководить выработкой коллегиальных решений; - определять необходимость внесения корректив в работу команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выработки регламентов командного взаимодействия; - методами корректировки работы команды для достижения командных целей. 		
	ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины возникновения конфликтов при деловом общении; - методы разрешения конфликтов и противоречий, возникающих при деловом общении. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причины возникновения конфликтов; - учитывать при разрешении конфликтов и противоречий интересы всех сторон. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации эффективного делового общения; - методами устранения конфликтов и противоречий при деловом общении. 		
	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и технологию организации деловых дискуссий; - значимость привлечения к участию в деловых дискуссиях оппонентов разработанным идеям; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обозначить цель и подобрать участников деловых дискуссий идеям; - сформулировать выводы по результатам обсуждения результатов работы команды идеям. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами модерации деловых дискуссий и обсуждений идеям; - подходами к взаимодействию в процессе обсуждений с оппонентами разработанным идеям 		

	ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы к формированию структуры команды; - способы организации обратной связи внутри команды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределять полномочия и поручения членам команды; - принимать ответственность за результаты работы команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходами к организации внутрикомандной коммуникации; - методами контроля за выполнением полномочий и поручений членами команды. 		
--	---	---	--	--

1.1.3. Изменить формулировку, индикаторы и дескрипторы УК-11 в рамках дисциплин ее формирующих

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Правоведение»				
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). 	-	-
	ИУК-10.2. Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме (ИУК-10.2). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве (ИУК-10.2). 	-	-
	ИУК-10.3. Осуществляет	Знать:	-	-

	взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	- принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3). Уметь: - выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3). Владеть: - навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3).		
РПД «Социология»				
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающее экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	Знать: - принципы и цели антиэкстремистской, антитеррористической и антикоррупционной политики, реализуемой в современном обществе (ИУК-10.2) Уметь: - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции по антиэкстремистскому, антитеррористическому и антикоррупционному поведению в обществе (ИУК-10.2).	-	-
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	Знать: - способы и приемы формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-10.3). Уметь: - выстраивать взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-10.3).	-	-

1.1.4. Ввести дисциплину «Основы военной подготовки»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Основы военной подготовки»				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.6. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.	Знать: - основные положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.6); - организацию внутреннего порядка в подразделении (ИУК-8.6); - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия (ИУК-8.6); - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат (ИУК-8.6). Уметь: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.6); - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат (ИУК-8.6). Владеть: - строевыми приемами на месте и в	-	-

		<p>движении (ИУК-8.6);</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления строями взвода (ИУК-8.6); - навыками стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.6). 		
	ИУК-8.7. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений (ИУК-8.7); - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя (ИУК-8.7). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.7). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки к ведению общевойскового боя (ИУК-8.7). 	-	-
	ИУК-8.8. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения (ИУК-8.8); - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами (ИУК-8.8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты (ИУК-8.8). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты (ИУК-8.8). 	-	-
	ИУК-8.9. Пользуется топографическими картами.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке (ИУК-8.9); - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт (ИУК-8.9). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические карты различной номенклатуры (ИУК-8.9); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ориентирования на местности по карте и без карты (ИУК-8.9). 	-	-
	ИУК-8.10. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.10); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативно-правовыми документами (ИУК-8.10). 	-	-
	ИУК-8.11. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в мно- 	-	-

	<p>гополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны (ИУК-8.11);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения Военной доктрины РФ (ИУК-8.11); - правовое положение и порядок прохождения военной службы (ИУК-8.11). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества (ИУК-8.11); - применять положения нормативно-правовых актов (ИУК-8.11). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.11). 		
--	--	--	--

1.1.5. Ввести ПКС-12*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Физика ядерных реакторов»				
ПКС-12. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-12.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-12.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПКС-12.1) - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-12.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-12.1) - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-12.2) 	-	-
	ИПКС-12.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.			
РПД «Цифровые технологии в энергомашиностроении»				
ПКС-12. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-12.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-12.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-12.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-12.2) 	-	-
	ИПКС-12.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.			
РПП «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»				

ПКС-12. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-12.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	Знать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-12.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-12.2)	-	-
	ИПКС-12.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-12.2)		

* Включена в ОП ВО с 2022 года приема, с целью реализации программы стратегического развития НГТУ «Приоритет - 2030»

1.2. Общая характеристика ОП ВО

1.2.1. Дисциплину «Управление качеством и техническое регулирование на предприятиях атомного энергетического машиностроения» осваивать в рамках части специалитета, формируемой участниками образовательных отношений.

1.2.2. Дополнить и изменить таблицу 3. - Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения, п. 4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. ИУК-8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. ИУК-8.5. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.6. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. ИУК-8.7. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. ИУК-8.8. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. ИУК-8.9. Пользуется топографическими картами. ИУК-8.10. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. ИУК-8.11. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к про-	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, террориз-

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	явлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	мом, коррупционным поведением. ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающее экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме. ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.

1.2.3. Дополнить таблицу 5. – Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПКС-12. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-12.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-12.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

1.2.4. Дополнить таблицу 6. – Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно
	ПКС-12
Изучение и анализ научно-технической информации в области физики и проектирования ЯЭУ, учета и контроля ядерных материалов.	+
Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.	+
Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов	+
Создание методов расчета современных систем, приборов и устройств, для учета, контроля и обеспечения безопасности ядерных материалов.	+
Разработка и совершенствование методов физического и математического моделирования реакторных установок и обоснование надежности современных, перспективных и специальных ядерных установок.	+

1.2.5. Удалить из таблицы 8.- Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4 Планируемые результаты освоения ОП ВО дисциплины: «Экономика», «Психология»

1.2.6. Дополнить таблицу 8. - Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора								
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-8	УК-9	УК-10
Основы военной подготовки							8.6-8.11		
Управление, организация и планирование производства		2.1 2.2 2.4 2.5	3.1-3.5						

1.2.7. Изменить таблицу 9. – Матрица формирования общепрофессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора
	ОПК-1
Физическая теория реакторов	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2

1.2.8. Дополнить таблицу 10. – Матрица формирования профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора
	Профессиональные компетенции
	ПКС-12
Физика ядерных реакторов	ИПКС-12.1; ИПКС-12.2
Цифровые технологии в энергомашиностроении	ИПКС-12.1; ИПКС-12.2
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ИПКС-12.1; ИПКС-12.2

2. В ОП ВО по специальности 14.05.01 «Ядерные реакторы и материалы», специализация «Ядерные реакторы» 2022 года приема для реализации 2023 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения и изменения, в связи с включением модуля «Основы российской государственности»:

2.1. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):

2.1.1. Удалить дисциплину «Культурология»

2.1.2. Изменить название дисциплины «История» на «История России»

2.1.3. Дополнить индикаторы и дескрипторы УК-5

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Основы российской государственности»				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	Знать: - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость) (УК-5.1). Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (УК-5.1).	-	-
	ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Знать: - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российско-	-	-

		го государства и общества в федеративном измерении (УК-5.2); Уметь: - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.2).		
	ИУКр-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Знать: - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость) (УК-5.3) . Уметь: -проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира (УК-5.3).	-	-
	ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Знать: - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе (УК-5.4); - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении (УК-5.4). Владеть: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции (УК-5.4); - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера (УК-5.4); - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления (УК-5.4).		

2.2. Общая характеристика ОП ВО

2.2.1. Дополнить таблицу 3. - Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения, п. 4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Межкультурное	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообра-	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие соци-

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
взаимодействие	взаимодействие культур в процессе межкультурного взаимодействия	уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИУКр-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

2.2.2. Удалить из таблицы 8. - Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО дисциплину «Культурология».

2.2.3. Дополнить таблицу 8. - Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора									
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-8	УК-9	УК-10	
Основы российской государственности					ИУКр5.1- ИУКр5.4					
История России					ИУК5.1, ИУК5.3					

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Ядерные реакторы и энергетические установки» 30.05.2023г., протокол № 8.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ В.В. Андреев.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(С)-1 зарегистрированы начальником ОПОП

_____ Смирновой Е.В.