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 направлению подготовки 14.04.02 «Ядерные физика и технологии», направленность «Ядерные реакторы и энергетические установки» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС НГТУ №5 от 17.12.2020 г., зарегистрирована под номером М-45) для реализации 2022 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения, в связи с рекомендациями Минобрнауки об актуализации ОП ВО в части включения в них модулей в области информационных технологий:
- 1.1. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):
- 1.1.1 Удалить дисциплины: «История науки и производства», «Методология научного познания», «Компьютерные технологии».
- 1.1.2. Ввести дисциплины: «Интеллектуальный анализ данных», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Моделирование информационных процессов и систем».

Код и наименова-	Код и наименование	Код и наименование де-	Код ПС и	Квалификационные требо-
ние компетенции	индикатора достиже-	скриптора достижения ком-	ТФ	вания к выбранной ТФ
	ния компетенции	петенции		
РПЛ «Интеллектуал	ьный анализ данных»			
УК-1. Способен	ИУК-1.1. Анализиру-	Знать: методы системного и		
осуществлять кри-	ет проблемную ситу-	критического анализа; мето-		
тический анализ	ацию как систему,	дики разработки стратегии		
проблемных ситу-	выявляя её составля-	действий для выявления и		
аций на основе	ющие и связи между	решения проблемных ситу-		
системного под-	ними.	аций при проведении интел-		
хода, вырабаты-	ИУК-1.2. Определяет	лектуального анализа дан-		
вать стратегию	пробелы в информа-	ных		
действий	ции, необходимой для	Уметь: анализировать про-		
	решения проблемной	блемные ситуации; выраба-		
	ситуации, и проекти-	тывать методы и алгоритмы		
	рует процессы по их	их устранения при проведе-		
	устранению.	нии интеллектуального ана-		
	ИУК-1.3. Критически	лиза данных		
	оценивает надёж-	Владеть: методикой оценки		
	ность источников	надежности источников,		
	информации, работа-	методологией системного и		
	ет с противоречивой	критического анализа про-		
	информацией из раз-	блемных ситуаций при про-		
	ных источников.	ведении интеллектуального		
		анализа данных		
ПКС-5 - Способен	ИПКС-5.2 - Использу-	Уметь: применять знания в	24.028	Трудовые умения:
понимать совре-	ет актуальную инфор-	области разработки ПО в	B/01.7	- Использовать пакеты
менные професси-	мацию в области	профессиональной области,		прикладных компьютер-
ональные пробле-	ядерных технологий,	проводить объектную де-		ных программ по направ-
мы, современные	ядерной сфере дея-	композицию информацион-		лениям работ
ядерные техноло-	тельности.	ной системы		Трудовые знания:
гии, научно-		Владеть: Навыками приме-		- Основы компьютерных и
техническую поли-		нения основных методов		информационных техно-
тику ядерной сфе-		представления и алгоритмов		логий

ры деятельности		обработки данных		- Прикладное программное обеспечение по направле-
				ниям деятельности
ПКС-8. Способен	ИПКС-8.1. Осваивает	Знать:		ниям деятельности
осваивать и приме-	цифровые технологии	- постановку проблем мате-		
нять цифровые	математического и	матического и информаци-		
технологии для	информационного	онного моделирования		
объектов профес-	моделирования ис-	сложных систем в профес-		
сиональной дея-	пользуемых процес-	сиональной области (ИПКС-		
тельности	сов, явлений и объек-	8.1)		
Тельности	тов, относящихся к	Уметь:		
	профессиональной	- работать на современной электронно-вычислительной		
	деятельности.	технике с объектами про-		
	ИПКС-8.2. Применя-	фессиональной деятельно-		
	ет цифровые техноло-	сти (ИПКС-8.2)		
	гии в профессиональ-	Владеть:		
	ной деятельности.	- навыками самостоятельной		
	поп деятельности.	работы в лаборатории на		
		современной вычислитель-		
DITT (Hydrony vo mov		ной технике (ИПКС-8.2)		
ПКС -1 – Способен	нологии в профессионал ИПКС-1.2 - Использу-	n	24.028	Township
		, ,		Трудовые умения: - Использовать пакеты
формулировать технические зада-	ет информационные технологии и пакеты	решения профессиональных задач с использованием со-	B/01.7	прикладных компьютер-
		* *		
ния, использовать	прикладных про-	временных цифровых тех- нологий и пакетов приклад-		ных программ по направ- лениям работ
информационные	грамм, знания методов	*		-
технологии и паке-	анализа эколого-	ных программ. Уметь: использовать циф-		Трудовые знания: - Основы компьютерных и
ты прикладных	экономической эф- фективности.	ровые технологии и пакеты		информационных техно-
программ при про-	фективности.	*		логий
ектировании и расчете физических		прикладных программ для решения профессиональных		- Прикладное программное
чете физических установок, исполь-		задач		
зовать знания ме-		задач		обеспечение по направле-
тодов анализа эко-				ниям деятельности
лого-				
экономической				
эффективности при				
проектировании и				
реализации проек-				
тов				
ПКС-3 - Готов	ИПКС-3.2 – Исполь-	Знать: методы оптимиза-	24.028	Трудовые умения:
применять методы	зует методы оптими-	ции, анализа вариантов и	B/01.7	- Использовать пакеты
оптимизации, ана-	зации, анализа вари-	поиска решения многокри-	D /01./	прикладных компьютер-
лиза вариантов,	антов, поиска решения	териальных задач в профес-		ных программ по направ-
поиска решения	многокритериальных	сиональной деятельности		лениям работ
многокритериаль-	задач, учета неопреде-	Уметь: применять методы		Трудовые знания:
ных задач, учета	лённостей при проек-	оптимизации в профессио-		- Основы компьютерных и
неопределённостей	тировании.	нальной деятельности.		информационных техно-
при проектирова-	1	Владеть: навыками анализа		логий
нии		вариантов и поиска решения		- Прикладное программное
		многокритериальных задач		обеспечение по направле-
		в профессиональной дея-		ниям деятельности
		тельности		
ПКС-8. Способен	ИПКС-8.1. Осваивает	Знать:		
осваивать и приме-	цифровые технологии	- постановку проблем мате-		
нять цифровые	математического и	матического и информаци-		
технологии для	информационного	онного моделирования		
объектов профес-	моделирования ис-	сложных систем в профес- сиональной области (ИПКС-		
сиональной дея-	пользуемых процес-	8.1)		
тельности	сов, явлений и объек-	Уметь:		
	тов, относящихся к	- работать на современной		
	профессиональной	электронно-вычислительной		
	деятельности.	технике с объектами про-		
	ИПКС-8.2. Применя-	фессиональной деятельно-		
	ет цифровые техноло-	сти (ИПКС-8.2)		
		Владеть:		

	гии в профессиональ-		ыками самостоятельной			
	ной деятельности.		ъ в лаборатории на			
			менной вычислитель- ехнике (ИПКС-8.2)			
РПЛ «Молепирован	ие информационных про					
УК-1. Способен	ИУК-1.1. Анализиру-		ь: методы системного и			
осуществлять кри-	ет проблемную ситу-		ческого анализа; мето-			
тический анализ	ацию как систему,	-	разработки стратегии			
проблемных ситу-	выявляя её составля-		вий для выявления и			
аций на основе	ющие и связи между		ния проблемной ситуа-			
системного под-	ними.	-	при проведении моде-			
хода, вырабаты-	ИУК-1.2. Определяет		вания информационных			
вать стратегию	пробелы в информа-		ессов и систем			
действий	ции, необходимой для		ь: анализировать про-			
	решения проблемной		ные ситуации; проек-			
	ситуации, и проекти-		ать процессы по их			
	рует процессы по их	устра	нению ситуации при			
	устранению.	прове	дении моделирования			
	ИУК-1.3. Критически	инфо	рмационных процессов			
	оценивает надёж-	и сис	гем			
	ность источников	Влад	еть: методикой оценки			
	информации, работа-	, ,	кности источников,			
	ет с противоречивой		ологией системного и			
	информацией из раз-		ческого анализа про-			
	ных источников.		ных ситуаций при про-			
			ии моделирования ин-			
			ационных процессов и			
HICO 2	HITING 2.2 H	систе		24.020	T	
ПКС-3 - Готов	ИПКС-3.2 – Исполь-		ь: применять методы	24.028	Трудовые	
применять методы	зует методы оптими-		иизации для моделиро-	B/01.7		вать пакеты
оптимизации, ана-	зации, анализа вари-	вания	1 1		-	их компьютер-
лиза вариантов,	антов, поиска решения	-	ессов и систем.			амм по направ-
поиска решения	многокритериальных		еть: навыками анализа		лениям рас Трудовые	
многокритериаль- ных задач, учета	задач, учета неопределённостей при проек-	-	нтов и поиска решения окритериальных задач			компьютерных и
неопределённостей	тировании.		моделирования инфор-			ионных техно-
при проектирова-	тировании.		онных процессов и си-		логий	ионных техно-
нии		стем.	•			ное программное
		010111			_ ^	ие по направле-
					ниям деято	•
ПКС-8. Способен	ИПКС-8.1. Осваивает	Знаті	5 ;			
осваивать и приме-	цифровые технологии		ановку проблем мате-			
нять цифровые	математического и		еского и информаци-			
технологии для	информационного	онног	о моделирования			
объектов профес-	моделирования ис-		ных систем в профес- льной области (ИПКС-			
сиональной дея-	пользуемых процес-	8.1)	льной области (интес-			
тельности	сов, явлений и объек-	Умет	ь:			
	тов, относящихся к		нировать процесс мо-			
	профессиональной	-	ования и вычисли-			
	деятельности.		ого эксперимента в			
	ИПКС-8.2. Применя-		ессиональной деятель-			
	ет цифровые техноло-		т (ИПКС-8.1) отать на современной			
	гии в профессиональ-		ронно-вычислительной			
	ной деятельности.	техни	ке с объектами про-			
			ональной деятельно-			
			ИПКС-8.2)			
		Влад				
			одами постановки за- обработки результатов			
			ьютерного моделиро-			
			в профессиональной			
			льности (ИПКС-8.1)			
1.1.3. Ввес	сти ПКС-8*					
Код и наименова-	Код и наименование и	нди-	Код и наименование д	ескриптора	Код ПС	Квалификаци-
ние компетенции						онные требо-

ние компетенции

катора достижения компе-

и ТФ

онные требо-

достижения компетенции

ПКС-8. Способен основаться и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. РПД «Цифровые технология в профессиональной деятельности и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. В ПКС-8. Способен основаться профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. В ПКС-8. Способен основаться профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. В ПКС-8. Способен основаться профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. В ПКС-8. Способен основаться профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. В ПКС-8. Способен основаться профессиональной деятельности и профессиональной деятельности. В ПКС-8. Способен основаться профессиональной де		тенции			вания к вы-
ПКС-8. Слекобен компенсация профессиональной деятельности и питеромационного модели учемых профессиональной деятельности. ВПКС-8. Слекобен компенсация профессиональной деятельности и питеромационного модели учемых профессиональной деятельности. ВПКС-8. Слекобен компенсация профессиональной деятельности и питерома профессиональной деятельности. ВПКС-8. Слекобен компенсация профессиональной деятельности и побъектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. Слекобен компенсация профессиональной деятельности и побъектов профессиональной деятельности и побъектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. Слекобен компенсация профессиональной деятельности и профессион		·			бранной ТФ
повые технологии матема- технологии дея- тельности интельности инте	РПД «Интеллектуал	ьный анализ данных»			
объектов профессиональной деятельности. ВТКС-8. С пособен и применяет пифровые технологии в профессиональной деятельности. ВТКС-8. С пособен из профессиональной деятельности. ВТКС-8. С пособен из профессиональной деятельности. ВТКС-8. С пособен из профессиональной деятельности. В объектов профессиональной деятельности и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности. В объектов профессиональной деятельности. В объектов профессиональной деятельности. В объектов профессиональной деятельности и информационного моделирования сложных профессиональной деятельности. В объектов профессиональной деятельности. В объектов профессиональной деятельности и информационного моделирования сложных профессиональной деятельно	осваивать и применять цифровые	ровые технологии математического и информацион-	- постановку проблем математиче- ского и информационного модели-	-	-
продоссиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет цифровае технология и профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен освения и применяет пифровае технология и профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов, относищихся к профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен осимпьной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов, относицихся к профессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. Применяет пифрования порофессиональной деятельности. ВПКС-8. С пособен объектов профессиональной деятельности. ВПКС-8. Пособен объектов профессиональной деятельности. ВПК	объектов профес-	зуемых процессов, явлений	сиональной области (ИПКС-8.1) Уметь:		
- навыками самостоятельной работы в навыками самостоятельной работы в навыками самостоятельной работы в навыками самостоятельной работы в нарофессиональной деятельности» В деять на применительной деятельности для объектов профессиональной деятельности и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. РПД «Модепирование пиформационных профессео попальной деятельности и ШКС-8.2. Применяет цифроване тауковотом и пиформационного моделирования профессиональной деятельности. В далеть: - работать на современной вызыками самостоятельной технике с объектами профессиональной деятельности. - рПД «Модепирование пиформационных пропессов и систем» РПД «Модепирование пиформационных пропессов и систем» В далеть: - работать на современной вызыками самостоятельной работы в даборатории на современной электронного и пиформационного моделирования и вызыками самостоятельной электронного модельной деятельности. (ППКС-8.1) - работать на современной электронного модельнования польками самостоятьствой самостальной деятельности (ППКС-8.1) - работать на современной электронного модельнования польками самостоятьствой технике с объектами профессиональной деятельности. (ППКС-8.1) - работать на профессиональной деятельности (ППКС-8.2) - работать на профессиональной деятельности (ППКС-8.2) - работать на профессиональной деят		профессиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет циф-	тронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2)		
ПКС-8. Способен информационных процессов и ниформационных процессов и четемь пировые технологии и для объектов и прифессиональной деятельности ПКС-8. Способен пофессиональной деятельности ПКС-8. Способен побъектов профессиональной деятельности ПКС-8. Способен побъектов профессиональной деятельности. ПКС-8. Способен побъектов профессиональной деятельности. ПКС-8. Способен посъектов технологии и профессиональной деятельности. ПКС-8. Способен посъектов технологии профессиональной деятельности. ПКС-8. Способен посъектов технологии и профессиональной деятельности. (ИПКС-8.1) Ваасты: - методами поставовки задач и обработки рамента на современной электронно выполнения профессиональной деятельности. (ИПКС-8.1) - работать на спременной технике спональной пехнике собъектами профессиональной деятельности. (ИПКС-8.1) - постановку пробем матемной (ИПКС-8.1) - постановку проф		сиональной деятельности.	- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-8.2)		
ровые технологии математического и информационности профессиональной деятельности — РПД «Моделирование информационных процессов, явлений и объектов, отпосы информационного моделирования информационного моделирования и применять цифровые технологии в профессиональной деятельности — РПД «Моделирование информационных процессов и систем» — Ваваками самостоятельной работы в лаборатории на современной электронно-вымислять и применять цифровые технологии математического и информационного моделирования и объектов, отпосящихся к профессиональной деятельности. — ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. — ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. — РПП «Проектная практика» — ППКС-8. Способен объектов, отпосящихся к профессиональной деятельности. — ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии математического и информационного моделирования и в профессиональной деятельности. — РПП «Проектная практика» — РПП					
побъектов, относящихся к профессиональной деятельности информационных процессов, явлений инбермы профессиональной деятельности. профессиональной деятельности профессиональной деятельности профессиональной деятельности профессиональной деятельности профессиональной деятельности для объектов профессиональной деятельности. профессиональной деятельности профессиональной деятельности профессиональной деятельности. применять цифровые технологии матеманскию драгности. применять цифровые технологии матеманский драгности. применять цифровые технологии матеманский драгности. прифессиональной деятельности. прифессиональной деятельно	осваивать и применять цифровые технологии для	ровые технологии математического и информационного моделирования исполь-	- постановку проблем математиче- ского и информационного модели- рования сложных систем в профес- сиональной области (ИПКС-8.1)	-	-
ровые технологии в профессиональной деятельности. В двадеть: - навыками самостоятельной работы в даборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-8.2) РПД «Моделирование информационных процессов и систем» ИПКС-8. Способен динуровые технологии для объектов профессиональной деятельности и объектов профессиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. В двать: - постановку проблем математического и информационного моделирования спожных систем в профессиональной деятельности. "ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования в профессиональной деятельности. (ИПКС-8.1) РПП «Проектная практика» ПКС-8. Способен информационного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) В двать: - нетодами постановки задач и обработка в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) В двать: - методами постановки задач и обработка результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) В двать: - методами постановки задач и обработка результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) В двать: - постановку проблем математического и информационного моделирования постановку проблем математического и информационного моделирования спожных систем в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) Уметь: - постановку проблем математического и информационного моделирования постановку проблем математического и информационного моделирования спожных систем в профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) В двать: - навыками самостоятельной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) В двать: - навыками самостоятельной вычающие в дображной вызыками самостоятельной вычающие в дображном в двать протеменной вызаборатории на современной вычающие сметь в профессиональной подельной деятельности (ИПКС-8.2) В двать: - навыками самостоя двать профессиональной работы в даборатории на современной вычающие	, ,	профессиональной деятельности.	- работать на современной элек- тронно-вычислительной технике с объектами профессиональной дея-		
ПКС-8. Способен объектов профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Осваивает цифовые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. MIIKC-8.2. Применяет цифовые технологии в профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Применяет цифоровые технологии в профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Применяет цифоровые технологии в профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Применяет цифоровые технологии в профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии математического и информационного эксперимента в профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии математического и информационного моделирования и побъектов профессиональной деятельности. MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии математического и информационного моделирования спольной деятельности (ИПКС-8.1) MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии математического и информационного моделирования использования использования испольной области (ИПКС-8.1) MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии математического и информационного моделирования спожных систем в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии математического и информационного моделирования использования и постановку проблем математического и информационного моделирования спожных систем в профессиональной области (ИПКС-8.1) MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии в профессиональной области (ИПКС-8.1) MIIKC-8.1. Осваивает цифоровые технологии в профессиональной области (ИПКС-8.1) MIIKC-8.2. Применяет цифоровые технологии в профессиональной технике с объектами профессиональной вычислительной технике (ИПКС-8.2.) MIIKC-8.2. Применяет цифоровает технологии в профессиональной вычислительной технике (ИПКС-8.2.) MIIKC-8.2. Применяет цифоровает технология в профессиональной вычислительной технике (ИПКС-8.2.) MIIKC-8.2. Применяет цифоровает технология в профессиональной работы в пастаней и профессион		ровые технологии в профес-	Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вы-		
ПКС-8. Способен осваивать и применять пифровые технологии математиченного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	РПЛ «Моделирован	ие информационных процессов	,		
технологии для объектов профессиональной деятельности ипкс-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. ипкс-8.1. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности (ипкс-8.1) РПП «Проектная практика» ПКС-8. Способен осванвает и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности применять цифровые технологии магематического и информационного моделирования испольной деятельности (ипкс-8.1) Втадеть: - постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ипкс-8.1) Втадеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ипкс-8.1) Втадеть: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности. Втать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ипкс-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ипкс-8.2) Втадеть: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности (ипкс-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ипкс-8.2) Втадеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ипкс-8.2)	ПКС-8. Способен осваивать и приме-	ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии матема-	Знать: - постановку проблем математиче-	-	-
тельности профессиональной деятельноги. ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. ИПКС-8. 1. Осваивает цифования и применять цифровые технологии математельности и применять цифровые технологии математельности и профессиональной деятельности В знать: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) РПП «Проектная практика» ПКС-8. Способен осваивать и применять цифровые технологии математельного и информационтельной технологии для объектов профессиональной деятельности и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. ИПКС-8. 2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - намануминенного моделирования систем в профессиональной области (ИПКС-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - наманислительного эксперимента в профессиональной области (ИПКС-8.1) - ностановку проблем математического и информационного моделирования и постановку проблем математического и информационного моделирования и постановку проблем математического и информационного моделирования и постановку проблем математического и информационного моделирования и постановки задач и обработы в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) - ностановку проблем математического и информационного моделирования и постановку проблем математического и информационного моделирования и постановки задач и обработы профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) - ностановку профессиональной области (ИПКС-8.1) - ностановку профессиональной области (ИПКС-8.1) - ностановку профессиональной области (ИПКС-8.1) - ностановку профессиональной деятельнос	технологии для объектов профес-	ного моделирования используемых процессов, явлений	рования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-8.1) Уметь:		
тронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. (ИПКС-8.2) Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) РПП «Проектная практика» ПКС-8. Способен осваивать и применять цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной области (ИПКС-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - постановки задач и обработки результатов компьютерного моделироваемия в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - постановки задач и обработки результатов компьютерного моделироваемия в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделироваемия в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) Уметь: - заботать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.2)	, ,	профессиональной деятельности.	ния и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1)		
Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) РПП «Проектная практика» ПКС-8. Способен осваивает цифровые технологии математического и информационного информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютогреного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-8.1) Знать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-8.2)		1 -	тронно-вычислительной технике с объектами профессиональной дея-		
ПКС-8. Способен осваивать и применять цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельной д			Владеть: - методами постановки задач и обра- ботки результатов компьютерного моделирования в профессиональной		
ровые технологии матемантического и информационного и информационного и информационного и информационного и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. Вобратори математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-8.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-8.2)					
тического и информационного моделирования испольобъектов профессиональной деятельности тельности		-		-	-
тельности и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ипкс-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. ипкс-виденти в профессиональной деятельности. в деятельности и объектов, относящихся к профессиональной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2) Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2)	нять цифровые технологии для объектов профес-	тического и информацион- ного моделирования исполь- зуемых процессов, явлений	ского и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-8.1)		
сиональной деятельности. - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-8.2)		профессиональной деятельности. ИПКС-8.2. Применяет циф-	- работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-8.2)		
	***	сиональной деятельности.	- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-8.2)		

^{*} 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. Дополнить таблицу 5. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

1	
Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПКС-8. Способен осваивать	ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии математического и информа-
и применять цифровые тех-	ционного моделирования используемых процессов, явлений и объектов,
нологии для объектов про-	относящихся к профессиональной деятельности.
фессиональной деятельно-	ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятель-
сти	ности.

1.2.2. 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 компетенции, определяемые обра-
Профессиональные задачи	зовательной организацией
	самостоятельно
	ПКС-8
Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и	+
зарубежного опыта по тематике исследования	
Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандарт-	+
ных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания	4
проводимых исследований и анализ результатов	'
Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публи-	
каций, участие во внедрении результатов исследований и разработок	F .

- 1.2.3. Удалить из таблицы 8.- Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4 Планируемые результаты освоения ОП ВО дисциплины: «История науки и производства», «Методология научного познания»
- 1.2.4. Дополнить таблицу 8. Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

And Annual in the second of th			Код комп	етениии			
Наименования дисциплин	Универсальные компетенции						
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	
Интеллектуальный анализ данных	ИУК-1.1						
	ИУК-1.2						
	ИУК-1.3						
Моделирование информационных процессов и	ИУК-1.1						
систем	ИУК-1.2						
	ИУК-1.3						

- 1.2.5. Удалить из таблицы 9.- Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО дисциплины: «История науки и производства», «Методология научного познания», «Компьютерные технологии».
- 1.2.6. Дополнить таблицу 9. Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

	Код компетенции. Коды индикатора								
Наименования дисциплин и практик	Профессиональные компетенции								
-	ПКС- 1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5	ПКС-6	ПКС-7	ПКС-8	
Интеллектуальный анализ данных					ИПКС-5.2			ИПКС-8.1; ИПКС-8.2	
Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ИПКС -1.2		ИПКС-3.2					ИПКС-8.1; ИПКС-8.2	
Моделирование информаци- онных процессов и систем			ИПКС-3.2					ИПКС-8.1; ИПКС-8.2	

		Код компетенции. Коды индикатора						
Наименования дисциплин и практик	Профессиональные компетенции							
-	ПКС- 1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5	ПКС-6	ПКС-7	ПКС-8
Проектная практика								ИПКС-8.1; ИПКС-8.2

2. ОП ВО по направлению подготовки 14.04.02 «Ядерные физика и технологии», направленность «Ядерные реакторы и энергетические установки» 2022 года приема является актуальной для 2023 года приема.

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(М)-12 зар	регистрированы начальником ОПОП
Смирновой Е.В.	