

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 14.03.02 «Ядерные физика и технологии», направленность «Ядерные реакторы и энергетические установки» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС НГТУ №7 от 15.06.2021 г., зарегистрирована под номером Б-66) 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», «Механика сплошных сред», «Теплопередача», «Кинетика ядерных реакторов», «Технология конструкционных материалов», «Паровые и газовые турбины», «Теплотехнические измерения»

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 «Механика жидкости и газа»				
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: фундаментальные основы естественнонаучного цикла дисциплин, в том числе основы общей физики (ИОПК-1.1). Уметь: применять на практике теоретические знания в области математических вычислений и основных физических законов (ИОПК-1.1). Владеть: необходимым для проведения гидравлического расчета математическим аппаратом и понятийной базой в области общей физики (ИОПК-1.1). Знать: методы анализа и интерпретации физических процессов (ИОПК-1.2). Уметь: применять современные методы исследования на лабораторных установках и экспериментальных стендах (ИОПК-1.2). Владеть: навыками представления результатов теоретических расчётов и экспериментальных исследований (ИОПК-1.2).	-	-
ПКС-3 – Готов к проведению физических экспериментов по заданной методике, со-	ИПКС-3.1 – Проводит физические эксперименты, исследования и анализ результатов	Знать: основные уравнения механики сплошной среды, свойства и особенности моделей в механике сплошных сред, основные способы	24.028 А/02.6	<u>Трудовые действия:</u> - Обработка результатов измерений нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений

ставлению описания проводимых исследований и анализу результатов		описания в газовой динамике, динамике несжимаемой жидкости и деформируемого твердого тела (ИПКС-3.1) Уметь: использовать основные уравнения механики сплошных сред для расчета течений жидкости и газа и деформаций твердого тела (ИПКС-3.1) Владеть: навыками решения задач, основанных на полученных в ходе освоения дисциплины знаниях (ИПКС-3.1).		- Анализ результатов нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений - Выполнение нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений <u>Трудовые умения:</u> - Использовать методики нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений в реакторной установке - Использовать методики обработки результатов нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений <u>Трудовые знания:</u> - Типовые методики выполнения измерений, расчетов и технологических процессов
РПД «Техническая термодинамика»				
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: основные физические законы в области физики атомного ядра и частиц, ядерных реакторов, термодинамики, гидродинамики и тепломассопереноса для самостоятельного расчета тепловых схем ядерных энергетических установок и решения задачи в области применения термодинамики (ИОПК-1.1) Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области термодинамики (ИОПК-1.2)	-	-
ПКС-3 – Готов к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу результатов	ИПКС-3.1 – Проводит физические эксперименты, исследования и анализ результатов ИПКС-3.2 – Использует заданные методики и описания проведения экспериментов, исследования и анализа результатов.	Владеть: - навыками постановки задачи и разработки программы исследования теплофизических процессов - навыками представления и практического применения полученных результатов исследования (ИПКС-3.1) Уметь: - применять основные физические законы в области физики атомного ядра и частиц, ядерных реакторов, термодинамики, гидродинамики и тепломассопереноса при расчете и изучении основ тепловых схем ядерных энергетических установок и решения задачи в области применения термодинамики (ИПКС-3.2)	24.028 А/02.6	<u>Трудовые умения:</u> - Использовать методики нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений в реакторной установке - Использовать методики обработки результатов нейтронно-физических и тепло-гидравлических измерений - Использовать методики расчета нейтронно-физических и тепло-гидравлических характеристик активной зоны реакторной установки <u>Трудовые знания:</u> - Типовые методики выполнения измерений, расчетов и технологических процессов
РПД «Цифровые технологии в энергомашиностроении»				
ПКС-6. Способен осваивать и применять цифровые	ИПКС-6.1. Осваивает цифровые технологии математиче-	Знать: - постановку проблем математического и информаци-	-	-

<p>технологии для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ского и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.</p> <p>ИПКС-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>онного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-6.1)</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-6.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-6.2) 		
<p>РПД «Квантовая механика и статистическая физика»</p>				
<p>ОПК-1 – Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>ИОПК-1.1. Использует базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постулаты квантовой механики и фундаментальные законы статистической физики (ИОПК-1.1); - методы описания макросистем на основе статистической термодинамики (ИОПК-1.1); - квантовые статистические распределения Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна (ИОПК-1.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы физико-математического моделирования для решения прикладных задач квантовой механики (коэффициент прозрачности барьера, энергия ионизации) (ИОПК-1.2); - составлять уравнение Шредингера для микрочастицы, взаимодействующей с другими телами (ИОПК-1.2); - применять квантовую статистику Бозе-Эйнштейна для расчета теплоемкости твердых тел (ИОПК-1.2); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения уравнения Шредингера для поиска спектра энергий электрона, спектра его волновых функций и соответствующей вероятности нахождения электрона в пространстве (ИОПК-1.2); - навыками описания свойств электронного газа (теплоемкости), используя распределение Ферми-Дирака (ИОПК-1.2); - навыками описания свойств фотонного газа (давления равновесного электромагнитного излучения), используя распределение Бозе-Эйнштейна (ИОПК-1.2) 		

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.	Знать: - нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). Уметь: - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1). Владеть: - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1).	-	-
	ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	Знать: - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.2). Уметь: - применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме (ИУК-10.2). Владеть: - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве (ИУК-10.2).	-	-
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	Знать: - 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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.2. Планирует, организывает 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 безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.	Знать: - основные положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.5); - организацию внутреннего порядка в подразделении (ИУК-8.5); - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия (ИУК-8.5); - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат (ИУК-8.5). Уметь: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.5); - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат (ИУК-8.5). Владеть: - строевыми приемами на месте и в движении (ИУК-8.5); - навыками управления строями взвода (ИУК-8.5); - навыками стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.5).	-	-
	ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	Знать: - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений (ИУК-8.6); - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя (ИУК-8.6). Уметь: - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.6). Владеть: - навыками подготовки к ведению общевойскового боя (ИУК-8.6).	-	-
	ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	Знать: - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения (ИУК-8.7);	-	-

		<p>- правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами (ИУК-8.7).</p> <p>Уметь:</p> <p>- выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты (ИУК-8.7).</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты (ИУК-8.7).</p>		
	<p>ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.</p>	<p>Знать:</p> <p>- тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке (ИУК-8.8);</p> <p>- назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт (ИУК-8.8).</p> <p>Уметь:</p> <p>- читать топографические карты различной номенклатуры (ИУК-8.8);</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками ориентирования на местности по карте и без карты (ИУК-8.8).</p>	-	-
	<p>ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.</p>	<p>Знать:</p> <p>- основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.9);</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с нормативно-правовыми документами (ИУК-8.9).</p>	-	-
	<p>ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать:</p> <p>- тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны (ИУК-8.10);</p> <p>- основные положения Военной доктрины РФ (ИУК-8.10);</p> <p>- правовое положение и порядок прохождения военной службы (ИУК-8.10).</p> <p>Уметь:</p> <p>- давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества (ИУК-8.10);</p> <p>- применять положения нормативно-правовых актов (ИУК-8.10).</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.10).</p>	-	-

1.1.5. Ввести ПКС-6*

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-6. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-6.1) Уметь: - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПКС-6.1) - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-6.2) Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПКС-6.1) - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-6.2)	-	-
РПД «Цифровые технологии в энергомашиностроении»				
ПКС-6. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-6.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-6.2) Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-6.2)	-	-
РПП «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»				
ПКС-6. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПКС-6.1) Уметь: - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПКС-6.2) Владеть: - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПКС-6.2)	-	-

* 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. Дисциплины: «Управление качеством и техническое регулирование на предприятиях атомного энергетического машиностроения», «Ядерные топливные материалы», «Турбомашинны», «Тепловые схемы ядерных энергетических установок» осваивать в рамках части программы бакалавриата, 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. ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами. ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
Гражданская позиция	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. ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающее экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме. ИУК-10.3. 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-6. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

	<p>истории и культурных традиций мира.</p>	<p>ственность 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).</p>		
	<p>ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>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).</p>		

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
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, 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</p>

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								
	<i>УК-1</i>	<i>УК-2</i>	<i>УК-3</i>	<i>УК-4</i>	<i>УК-5</i>	<i>УК-6</i>	<i>УК-8</i>	<i>УК-9</i>	<i>УК-10</i>
Основы российской государственности					<i>ИУКр5.1- ИУКр5.4</i>				
История России					<i>ИУК-5.1- ИУК-5.3</i>				

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(Б)-13 зарегистрированы начальником ОПОП

_____ Смирновой Е.В.