

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 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика, направленность «Атомные электрические станции и установки» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС НГТУ №7 от 15.06.2021 г., зарегистрирована под номером Б-28) для реализации 2022 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения и изменения, в связи с включением модуля «Основы военной подготовки», изменением 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», «Учебно-исследовательская работа студента».

1.1.2. Внести дисциплину «Цифровые технологии в энергомашиностроении».

1.1.3. Изменить формулировку, индикаторы и дескрипторы УК-10 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, организует 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, 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 безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития об-	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	-	-

щества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		положения общевойсковых 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); - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами (ИУК-8.7). Уметь: - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты (ИУК-8.7). Владеть: - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты (ИУК-8.7).	-	-
	ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.	Знать: - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке (ИУК-8.8); - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт (ИУК-8.8). Уметь: - читать топографические карты различной номенклатуры (ИУК-8.8); Владеть: - навыками ориентирования на местности по карте и без карты (ИУК-8.8).	-	-
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	Знать: - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.9);	-	-

		Владеть: - навыками работы с нормативно-правовыми документами (ИУК-8.9).		
	ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Знать: - 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); - основные положения Военной доктрины РФ (ИУК-8.10); - правовое положение и порядок прохождения военной службы (ИУК-8.10). Уметь: - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества (ИУК-8.10); - применять положения нормативно-правовых актов (ИУК-8.10). Владеть: - навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.10).	-	-

1.1.5. Ввести ПКС-7*

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 «Цифровые технологии в энергомашиностроении»				
ПКС-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-7.1. 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. Уметь: - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;	-	-
	ИПКС-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	- работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. Владеть: - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на современной вычислительной технике.	-	-
РПД «Ядерные энергетические реакторы»				
ПКС-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профес-	ИПКС-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: перечень современных цифровых технологий и их функциональные возможности, применяемых при проектировании оборудования	-	-

сиональной деятельности		<p>ЯЭУ</p> <p>Уметь: выполнять инновационные инженерные проекты, проводить нейтронно-физические, теплогидравлические и прочностные расчеты ЯЭУ и их элементов, используя современные цифровые технологии</p> <p>Владеть: навыками проектирования оборудования ЯЭУ</p>		
РПП «Проектная практика»				
ПКС-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<p>Знать принципы использования искусственного интеллекта при разработке элементов и конструкций энергетического оборудования</p> <p>Уметь применять основные информационные системы при решении научно-исследовательских, проектных и конструкторских задач.</p> <p>Владеть навыками разработки и создания баз данных, использующихся при решении научно-исследовательских, проектных и конструкторских задач</p>	-	-

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

1.1.6. Внести УК-9

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 «Управление, организация и планирование производства»				
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции - основы финансовой деятельности предприятия - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку эффективности - рассчитывать затраты предприятия или проекта - классифицировать затраты предприятия - определять эффективность деятельности организации 	-	-

РПД «Экономический анализ деятельности предприятия»				
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления экономического анализа; - методы экономического анализа, которые применяются на разных этапах и направлениях комплексного анализа; - приемы выявления и оценки резервов производства; - направления использования результатов комплексного экономического анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести экономический анализ в организации и основных ее структурных подразделениях; - оценить производственный потенциал организации и его использование; - выявить и обосновать условия и факторы мобилизации производственных резервов; - определить финансовое состояние организации и тенденции его развития <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения экономического анализа; - методами и приемами финансового анализа; - методикой анализа финансового состояния предприятия по материалам бухгалтерской отчетности 	-	-

1.2. Общая характеристика ОП ВО

1.2.1. 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	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>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</p> <p>ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>ИУК-8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p>ИУК-8.5. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИУК-8.6. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.</p> <p>ИУК-8.7. Ведет общевойсковой бой в составе подраз-</p>

1.2.5. Дополнить таблицу 9. – Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора
	Профессиональные компетенции
	ПКС-7
Ядерные энергетические реакторы	ИПКС-7.1 ИПКС-7.2
Цифровые технологии в энергомашиностроении	ИПКС-7.2
Проектная практика	ИПКС-7.2

1.2.6. Удалить из таблицы 8. - Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО дисциплины «Экономика», «Психология», «Учебно-исследовательская работа студента».

1.2.7. Удалить из таблицы 9. - Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО «Учебно-исследовательская работа студента».

2. В ОП ВО по направлению подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика направленность «Атомные электрические станции и установки» 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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и фило-софском контекстах	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 личного 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 личного 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
--------------	-----------------------	---

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	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 личного 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. В таблице 8. - Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО изменить название дисциплины «История» на «История России».

2.2.4. 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-7	УК-8	УК-9	УК-10
Основы российской государственности					ИУКр5.1- ИУКр5.4					

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Атомные и тепловые станции» «13» июня 2023 г., протокол № 7.

Зам. заведующего выпускающей кафедрой _____

А.Н. Терёхин

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(Б)-20 зарегистрированы начальником ОПОП _____ Смирновой Е.В.