

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 18.03.01 Химическая технология, направленность «Технология электрохимических производств» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС НГТУ №6 от 10.06.2021г., зарегистрирована под номером Б-29) 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. 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-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. 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-11.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-11.1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-11.1). 	-	-
	ИУК-11.2. Планирует, организывает 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-11.2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме (ИУК-11.2). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве 	-	-

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
		(ИУК-11.2).		
	ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	Знать: - принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-11.3). Уметь: - выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-11.3). Владеть: - навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-11.3).	-	-
РПД «Социология»				
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.2. 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-11.2) Уметь: - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции по антиэкстремистскому, антитеррористическому и антикоррупционному поведению в обществе (ИУК-11.2).	-	-
	ИУК-11.3. 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-11.3). Уметь: - выстраивать взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-11.3).	-	-

1.1.2. 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	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);	-	-

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
возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат (ИУК-8.5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.6). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки к ведению общевойскового боя (ИУК-8.6). 	-	-
	ИУК-8.7. 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-8.7); - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами (ИУК-8.7). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты (ИУК-8.7). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты (ИУК-8.7). 	-	-
	ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке (ИУК-8.8); - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт (ИУК-8.8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические карты различной номенклатуры (ИУК-8.8); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ориентирования на местности по карте и без карты (ИУК-8.8). 	-	-
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы и средства ока- 	-	-

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
	ранениях и травмах.	зания 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).	-	-

1.1.3. Ввести ПК-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 «Моделирование химико-технологических процессов»				
ПК-7 Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-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 (ИПК-7.1) Уметь: планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПК-7.1) Владеть: методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПК-7.1)	-	-
РПД «Химические реакторы»				
ПК-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной дея-	ИПК-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПК-7.2) Уметь: работать на современной электронно-вычислительной тех-	-	-

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
тельности		ники с объектами профессиональной деятельности (ИПК-7.2) Владеть: навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПК-7.2)		
РПП «Технологическая практика»				
ПК-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПК-7.2) Уметь: работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПК-7.2) Владеть: навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПК-7.2)	-	-
РПП «Преддипломная практика»				
ПК-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	Знать: постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПК-7.2) Уметь: работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПК-7.2) Владеть: навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПК-7.2)	-	-

* 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 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.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		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-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением. ИУК-11.2. Планирует, организует 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.

1.2.2. 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
ПК-7. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-7.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-7.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

1.2.3. 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
	ПК-7
Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;	+
Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов, с применением современных информационных технологий	+
Участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах и экспериментальных макетах электрохимических систем, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий	+

1.2.4. 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-8	УК-9	УК-10	УК-11
Основы военной подготовки							8.5-8.10			

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
	ПК-7
РПД «Моделирование химико-технологических процессов»	ИПК-7.1
РПД «Химические реакторы»	ИПК-7.2
РПП «Технологическая практика»	ИПК-7.2
РПП «Преддипломная практика»	ИПК-7.2

2. В ОП ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность «Технология электрохимических производств» 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 философском контекстах	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 поливариант-	-	-

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
		<p>ность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении (УК-5.2);</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.2). 		
	<p>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.</p>	<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-5.3) . <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
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. 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	УК-11
Основы российской государственности					ИУКр5.1- ИУКр5.4					
История России					ИУК5.1- ИУК5.3					

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Технология электрохимических производств и химии органических веществ» «19» июня 2023 г., протокол № 7.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Е.Г. Ивашкин

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(Б)-11 зарегистрированы начальником ОПОП

_____ Смирновой Е.В.