Документ подписан электронной подписью
в системе электронного документооборота
НГТУ им. Р.Е. Алексеева

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 4404fce58923b37224c84b574f8246a2
Владелец Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен с 06.03.23 по 29.05.24

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 15.03.01 «Машиностроение», направленность «Оборудование и технология сварочного производства» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС №4 от 28.10.2021 г., зарегистрирована под номером Б-43) 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.	**Знать:** - нормативно-правовое акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-11.1). **Уметь:** - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-11.1). **Владеть:** - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-11.1).	-	-
	ИУК-11.2. Планирует, организовывает 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-11.2). **Уметь:** - применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме (ИУК-11.2). **Владеть:** - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском,	-	-

		антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве (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, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие 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 возникновении чрезвычайных	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),	-	-

ситуаций и военных конфликтов		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	**Знать:**	-	-

	чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	- 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-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 «Цифровизация машиностроения»				
ПК-5. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	*<u>Знать:</u>* *- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;* *<u>Уметь:</u>* *- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;* *- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.* *<u>Владеть:</u>* *- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;* *- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.*	-	-
	ИПК-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	*<u>Знать:</u>* *- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;* *<u>Уметь:</u>* *- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;*	-	-

		- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности. *<u>Владеть:</u>* *- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;* *- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.*		
РПД «САПР в сварке»				
ПК-5 Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	*<u>Знать:</u>* *- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;* *<u>Уметь:</u>* *- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;* *- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.* *<u>Владеть:</u>* *- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;* *- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.*	-	-
	ИПК-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	*<u>Знать:</u>* *- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;* *<u>Уметь:</u>* *- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;* *- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.* *<u>Владеть:</u>* *- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;* *- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.*	-	-
РПП «Преддипломная практика»				
ПК-5. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	*<u>Знать:</u>* *- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;* *<u>Уметь:</u>* *- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной дея-*	-	-

		тельности; *- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.* *<u>Владеть:</u>* *- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;* *- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.*		
	ИПК-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	*<u>Знать:</u>* *- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;* *<u>Уметь:</u>* *- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;* *- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.* *<u>Владеть:</u>* *- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;* *- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.*	-	-

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

***В рамках ПК-XX должны быть реализованы следующие дескрипторы достижения компетенции, которые необходимо разнести по дисциплинам, формирующим данную компетенцию:*

<u>Знать:</u>

- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;

<u>Уметь:</u>

- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;

- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.

<u>Владеть:</u>

- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;

- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.

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	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

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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-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, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие 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-5. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-5.2. 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-5
Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных	+

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно
	ПК-5
методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов	
Разработка и реализация мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	+

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-5
Цифровизация машиностроения	ИПК-5.1, ИПК-5.2
САПР в сварке	ИПК-5.1, ИПК-5.2
Преддипломная практика	ИПК-5.1, ИПК-5.2

2. В ОП ВО по направлению подготовки 15.03.01, направленность «Машиностроение» 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):

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

2.3. Удалить дисциплину «Культурология»

2.3.1. 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 отношению к историческому наследию и культурным традициям.	**Знать:** - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость) (УК-5.1). **Уметь:**	-	-

		- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (УК-5.1).		
	ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	**Знать:** - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении (УК-5.2); **Уметь:** - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.2).	-	-
	ИУКр-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	**Знать:** - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость) (УК-5.3) . **Уметь:** -проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира (УК-5.3).	-	-
	ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	**Знать:** - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе (УК-5.4); - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении (УК-5.4). **Владеть:** - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции (УК-5.4);		

		- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера (УК-5.4); - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления (УК-5.4).		

2.4. Общая характеристика ОП ВО

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

2.4.2. 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*					

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Машиностроительные технологические комплексы» «5» июня 2023г., протокол №6.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Кузнецов Сергей Викторович.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(Б)-40 зарегистрированы начальником ОПОП _____ Смирновой Е.В.