

Дополнения и изменения к образовательной программе высшего образования

ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического совета НГТУ от «27» июня 2023 г. (протокол № 24)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по образовательной деятельности
_____ Е.Г. Ивашкин
«27» июня 2023 г.

1. В ОП ВО по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, направленность «Сварочное производство и технологические комплексы» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС №5 от 17.12.2020 г., зарегистрирована под номером М-32) для реализации 2022 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения, в связи с рекомендациями Минобрнауки об актуализации ОП ВО в части включения в них модулей в области информационных технологий:

1.1. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):

1.1.1. 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 «Основы управления проектированием в машиностроении»				
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	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности; - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности; - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной дея- 	-	-

		<p>тельности.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике. 		
РПД «Компьютерные технологии в машиностроении»				
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	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности; - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности; - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной дея- 	-	-

		<p>тельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности; - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-5 должны быть реализованы следующие дескрипторы достижения компетенции, которые необходимо разнести по дисциплинам, формирующим данную компетенцию:

Знать:

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

Уметь:

- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;

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

Владеть:

- 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 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 модели используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

1.2.2. Дополнить таблицу 6. – Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно
	ПК-5
Проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем	+
Разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки	+
Разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем	+
Обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения	+
Оценка экономической эффективности технологических процессов	+
Исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению	+
Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства	+

1.2.3. 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
Основы управления проектированием в машиностроении	ИПК-5.1, ИПК-5.2
Компьютерные технологии в машиностроении	ИПК-5.1, ИПК-5.2
Преддипломная практика	ИПК-5.1, ИПК-5.2

2. ОП ВО по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение», направленность «Сварочное производство и технологические комплексы» 2022 года приема является актуальной для 2023 года приема.

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

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Кузнецов С.В.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(М)-40 зарегистрированы начальником ОПОП

_____ Смирновой Е.В.