

Дополнение к образовательной программе высшего образования

ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического совета НГТУ от «19» апреля 2022 г. (протокол № 16)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по образовательной деятельности
_____ Е.Г. Ивашкин
«19» апреля 2022 г.

В ОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника», направленность «Физика, химия и технология поверхностей и межфазных границ» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС № 4 от 03.12.2020 года, зарегистрирована под номером М-63) 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 и реализации программы стратегического развития НГТУ «Приоритет - 2030»:

1. Дополнить таблицу 4. – Профессиональные компетенции выпускника, определяемые государственной образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения, п.4.3. Общей характеристики образовательной программы:

Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПК
PKC-6. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКC-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКC-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

2. Дополнить таблицу 5. – Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, профессиональных компетенций и трудовых функций в зависимости от типов деятельности, п.4.3. Общей характеристики образовательной программы:

Профессиональные задачи	Профессионально-специализированные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно
	PKC-6
<u>Научно-исследовательский тип деятельности</u>	
Определение оптимальных технологических режимов работы оборудования, выбор конструкции, а также использование различных методик исследования материалов микро-и нанoeлектроники для модернизации оборудования	+
<u>Производственно-технологический тип деятельности</u>	
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи	+
Компьютерное и математическое моделирование процессов, приборов, схем и устройств производства изделий электронной техники и использование современных средств и методов аналитического контроля	+

3. Дополнить таблицу 8. – Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4.3. Общие характеристики образовательной программы:

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора
	Профессионально-специализированные компетенции
	ПКС-6
Технология автоматизации производства	+
Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной деятельности	+
Преддипломная практика	+

4. Внести дополнения в компетентностно-квалификационную характеристику выпускника по данной ОП ВО:

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 «Технология автоматизации производства» (Б1.В.ОД.4)				
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.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пакеты прикладных программ для расчетов и обработки кинетических данных ферментативных реакций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакеты прикладных программ для расчетов и обработки кинетических данных ферментативных реакций; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчетов, обработки и анализа кинетических данных и представления их в табличном и графическом виде с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. 	-	-
	ИПК-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <p>Уметь:</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>Владеть:</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. 	-	-

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
РПП «Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной деятельности» (Б2.П.3)				
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.	Знать: - пакеты прикладных программ для расчетов и обработки кинетических данных ферментативных реакций; Уметь: - использовать пакеты прикладных программ для расчетов и обработки кинетических данных ферментативных реакций; Владеть: - навыками расчетов, обработки и анализа кинетических данных и представления их в табличном и графическом виде с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	-	-
	ИПК-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	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 технике 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.	-	-
РПП «Преддипломная практика» (Б2.П.5)				
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.	Знать: - пакеты прикладных программ для расчетов и обработки кинетических данных ферментативных реакций; Уметь: - использовать пакеты прикладных программ для расчетов и обработки кинетических данных ферментативных реакций; Владеть: - навыками расчетов, обработки и анализа кинетических данных и представления их в табличном и графическом виде с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	-	-
	ИПК-6.2. Применяет цифровые технологии в про-	Знать: - постановку проблем матема-	-	-

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
	фессиональной деятельности.	<p>тического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;</p> <p>Уметь:</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>Владеть:</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. 		

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Нанотехнологии и биотехнологии» «28» февраля 2022 г., протокол № 5.

Заведующий выпускающей кафедрой «Нанотехнологии и биотехнологии»
_____ Калинина А.А.

Дополнения рекомендованы Ученым советом ИФХТиМ «03» марта 2022 г., протокол № 6.

Председатель Ученого совета ИФХТиМ _____ Мацулевич Ж.В.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(М)-38 зарегистрированы начальником ОПОП
_____ Смирновой Е.В.