

## Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе

Направление подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Направленность: «Технология материалов и изделий электроники и нанoeлектроники»

Тип профессиональной деятельности: производственно-технологический;  
проектно-конструкторский

Форма обучения: очная

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Порядок организации практической подготовки обучающихся, а также порядок проведения практики обучающихся как компонента ОП ВО установлен в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ, курсовых проектов, выполнении ВКР, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организована непосредственно в НГТУ и в профильных организациях филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», ООО «Фирма «ХОРСТ» на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключенном с данной профильной организацией. Практика в профильных организациях проводится также на основании договоров о практической подготовке обучающихся, заключенных с данными профильными организациями.

У ОП ВО «Технология материалов и изделий электроники и нанoeлектроники» по направлению 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих дисциплин (модулей) и практик, предусмотренных учебным планом:

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации практической подготовки
1	дисциплина Б1.В.ОД.1 «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»: лабораторные занятия	102	НГТУ, Лаборатория аналитической химии (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-5
2	дисциплина Б1.В.ОД.2 «Вакуумно-плазменные процессы и технологии»: лабораторные занятия	34	филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр
3	дисциплина Б1.В.ОД.4 «Компоненты электронной техники»:		~ НГТУ, Образовательная лаборатория (ка-

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
	лабораторные занятия практические занятия	17 34	федра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-3 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
4	дисциплина Б1.В.ОД.6 «Материалы электронной техники»: практические занятия	34	НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
5	дисциплина Б1.В.ОД.7 «Метрология, стандартизация и технические измерения»: лабораторные занятия	22	НГТУ, Лаборатория аналитической химии (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-5
6	дисциплина Б1.В.ОД.9 «Оборудование и производство электронной техники»: практические занятия	33	НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
7	дисциплина Б1.В.ОД.13 «Основы технологии электронной компонентной базы»: практические занятия	22	НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
8	дисциплина Б1.В.ОД.14 «Процессы и аппараты производства изделий электронной техники»: практические занятия	34	НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
9	дисциплина Б1.В.ОД.16 «Технология летучих высококислотных веществ для производства изделий электронной техники»: лабораторные занятия	22	ООО «Фирама «ХОРСТ», лаборатории

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
	<i>практические занятия</i>	22	
10	<b>дисциплина Б1.В.ОД.17 «Технология печатных плат»:</b> <i>практические занятия</i>	22	НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
11	<b>дисциплина Б1.В.ОД.18 «Технология тонких пленок и покрытий»:</b> <i>лабораторные занятия</i> <i>практические занятия</i>	17 17	филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седатова», учебный центр
12	<b>дисциплина Б1.В.ОД.19 «Физика конденсированного состояния»:</b> <i>лабораторные занятия</i> <i>практические занятия</i>	34 34	~ НГТУ, Образовательная лаборатория (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1330-1 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
13	<b>дисциплина Б1.В.ОД.20 «Физико-химические основы технологии материалов и изделий электроники и нанoeлектроники»:</b> <i>практические занятия</i>	51	НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
14	<b>дисциплина Б1.В.ОД.21 «Физическая химия»:</b> <i>лабораторные занятия</i> <i>практические занятия</i>	51 68	НГТУ, Лаборатория физической, коллоидной и химии поверхностных явлений (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1331-1
15	<b>дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Методы глубокой очистки веществ для микроэлектроники»:</b> <i>лабораторные занятия</i>	17	ООО «Фирма «ХОРСТ, лаборатории
16	<b>Учебная практика Б2.У.1 Ознакомительная практика</b>	108	~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4 ~ НГТУ, Мультимедийная

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			<p>аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1342, 1221</p> <p>~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр</p> <p>~ ООО «Фирма «ХОРСТ»</p> <p>~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе»</p> <p>~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ»</p> <p>~ АО «НПП «Радар ммс»</p> <p>~ АО «НПП «Салют»</p> <p>~ АО «НПП «Полет»</p> <p>~ ПАО «НИТЕЛ»</p>
17	<p><b>Учебная практика Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b></p>	216	<p>~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4</p> <p>~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1342, 1221</p> <p>~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр</p> <p>~ ООО «Фирма «ХОРСТ»</p> <p>~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе»</p> <p>~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ»</p> <p>~ АО «НПП «Радар ммс»</p> <p>~ АО «НПП «Салют»</p> <p>~ АО «НПП «Полет»</p> <p>~ ПАО «НИТЕЛ»</p>
18	<p><b>Производственная практика Б2.П.1 Научно-исследовательская работа</b></p>	108	<p>~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный</p>

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			<p>класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4</p> <p>~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1342, 1221</p> <p>~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр</p> <p>~ ООО «Фирма «ХОРСТ»</p> <p>~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе»</p> <p>~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ»</p> <p>~ АО «НПП «Радар ммс»</p> <p>~ АО «НПП «Салют»</p> <p>~ АО «НПП «Полет»</p> <p>~ ПАО «НИТЕЛ»</p>
19	<p><b>Производственная практика Б2.П.2</b> <b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b></p>	108	<p>~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4</p> <p>~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1342, 1221</p> <p>~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр</p> <p>~ ООО «Фирма «ХОРСТ»</p> <p>~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе»</p>

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ» ~ АО «НПП «Радар ммс» ~ АО «НПП «Салют» ~ АО «НПП «Полет» ~ ПАО «НИТЕЛ»
20	<b>Производственная практика Б2.П.3</b> <b>Преддипломная практика</b>	216	~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1342, 1221 ~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр ~ ООО «Фирма «ХОРСТ» ~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе» ~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ» ~ АО «НПП «Радар ммс» ~ АО «НПП «Салют» ~ АО «НПП «Полет» ~ ПАО «НИТЕЛ»

Адреса помещений, подтверждающих наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования, перечислены в сведениях о материально-техническом обеспечении ОП ВО и в договорах о практической подготовке обучающихся, заключенных с профильными организациями.

Разработано:  
Зав. кафедрой  
«Нанотехнологии и биотехнологии»

\_\_\_\_\_/А.А. Калинина/  
(подпись)

Согласовано:  
Начальник ОПиТ

\_\_\_\_\_/Е.В. Троицкая/  
(подпись)