

## Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе

Направление подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Направленность: «Физика, химия и технология поверхностей и межфазных границ»

Тип профессиональной деятельности: научно-исследовательский;  
производственно-технологический

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 «Физика, химия и технология поверхностей и межфазных границ» по направлению 11.04.04 «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 прак- тической подготовки
1	дисциплина Б1.В.ОД.1 «Физико-химические методы контроля процессов производства ИЭТ»: лекции	51	~ НГТУ, Образовательно-научные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
2	дисциплина Б1.В.ОД.2 «Проектирование, технология и электронная гигиена в электронной компонентной базе»: практические занятия	68	филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр
3	дисциплина Б1.В.ОД.3 «Специальные процессы и аппараты производства изделий электронной техники»: практические занятия	34	~ НГТУ, Образовательные научные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 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.4 «Технология автоматизации производства»: практические занятия	34	ООО «Фирама «ХОРСТ», лаборатории
5	дисциплина Б1.В.ОД.5 «Процессы микро- и нанотехнологии»: практические занятия	68	~ НГТУ, Образовательные научные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4
6	дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Технология, оборудование и производство материалов и изделий электронной техники»: практические занятия	51	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
7	дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Методы исследования материалов и структур электронной техники»: практические занятия	34	~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			и промежуточной атте- стации) (кафедра "Нано- технологии и биотехноло- гии"), ауд. 1342, 1221 ~ НГТУ, Образовательно- научные лаборатории (ка- федра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334- 1, 1334-3
8	<b>дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 «Технология и производство печатных плат»: практические занятия</b>	34	~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения вирту- ального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотех- нологии"), ауд. 1334-4 ~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ», технологический отдел про- изводства микромодулей и микросборок ~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе», отдел производ- ства микросборок и печат- ных плат
9	<b>Учебная практика Б2.У.1 Технологиче- ская практика</b>	108	~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения вирту- ального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотех- нологии"), ауд. 1334-4 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семи- нарского типа, групповых и индивидуальных консульта- ций, текущего контроля и промежуточной аттеста- ции) (кафедра "Нанотехно- логии и биотехнологии"), ауд. 1342, 1221 ~ НГТУ, Образовательно- научные лаборатории (ка- федра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334- 1, 1334-3 ~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седако- ва», учебный центр

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			~ ООО «Фирма «ХОРСТ» ~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе» ~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ» ~ АО «НПП «Радар ммс» ~ АО «НПП «Салют» ~ АО «НПП «Полет» ~ ПАО «НИТЕЛ»
10	Учебная практика Б2.П.1 Научно-исследовательская работа (распределенная)	648	~ 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 ~ НГТУ, Образовательно-научные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3 ~ 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»
11	Производственная практика Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	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 (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4

№	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>~ НГТУ, Образовательные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3</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>
12	<p><b>Производственная практика Б2.П.3</b> <b>Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной 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>~ НГТУ, Образовательные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3</p> <p>~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», учебный центр</p>

№	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации прак- тической подготовки
			~ ООО «Фирма «ХОРСТ» ~ АО «ННПО имени М.Ф. Фрунзе» ~ АО «ФНПЦ «ННИИРТ» ~ АО «НПП «Радар ммс» ~ АО «НПП «Салют» ~ АО «НПП «Полет» ~ ПАО «НИТЕЛ»
13	<b>Производственная практика Б2.П.4 Научно-исследовательская работа</b>	432	~ 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 ~ НГТУ, Образовательно-научные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3 ~ филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седокова», 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»
14	<b>Производственная практика Б2.П.5 Преддипломная практика</b>	324	~ НГТУ, Мультимедийная аудитория (компьютерный класс для проведения виртуального лабораторного практикума по процессам и аппаратам) (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-4 ~ НГТУ, Мультимедийная аудитория

№	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>~ НГТУ, Образовательные лаборатории (кафедра "Нанотехнологии и биотехнологии"), ауд. 1334-1, 1334-3</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>

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)