

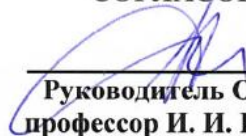
ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

  
Руководитель ОПОП ВО  
профессор И. И. Растворова

«16» февраля 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

  
Проректор по образовательной деятельности  
профессор А. П. Господариков

«16» февраля 2018 г.



## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

<b>Уровень высшего образования:</b>	Магистратура
<b>Направление подготовки:</b>	11.04.04 Электроника и наноэлектроника
<b>Направленность программы:</b>	Промышленная электроника
<b>Программа:</b>	академический магистратура
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	канд. техн. наук Денисова О.В.
<b>Год приёма:</b>	2017, 2018

Санкт-Петербург  
2018

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ – УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА».....	3
2. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) – ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»».....	4
3. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»».....	5
4. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - НИР–НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА».....	6
5. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА».....	8
6.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ «ПОГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ».....	10

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА -**  
**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ –**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура.

**Направление подготовки:** 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

**Направленность программы:** «Промышленная электроника»

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России № 1407 от 30 октября 2014 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место учебной практики в структуре образовательной программы:**

Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - Учебная практика относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и проводится во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- способность проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 12 з. ед., 432 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ**  
**ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) –**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура.

**Направление подготовки:** 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

**Направленность программы:** «Промышленная электроника»

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России № 1407 от 30 октября 2014 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место педагогической практики в структуре образовательной программы:**

Педагогическая практика относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и проводится в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс освоения содержания практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (ОПК-3).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию (ПК-2);

- способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий (ПК-19).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики 15 зач. ед., 540 ак.часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ**  
**ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) –**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура.

**Направление подготовки:** 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

**Направленность программы:** «Промышленная электроника»

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России № 1407 от 30 октября 2014 г.;
- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место технологической практики в структуре образовательной программы:**  
 «Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Технологическая практика» относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и проводится в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс прохождения Технологической практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6);
- способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований (ПК-8);
- способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9);
- способность организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15);
- готовность участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-16).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость технологической практики составляет 15 зач. ед., что составляет 540 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ

### РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - НИР–НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

**Уровень высшего образования:** Магистратура.

**Направление подготовки:** 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

**Направленность программы:** «Промышленная электроника»

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России № 14078 от 30 октября 2014 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место производственной практики - НИР - научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы:**

Производственная практика - НИР - научно-исследовательская работа относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и проводится в 4-ом семестре.

**Требования к результатам освоения содержания преддипломной практики:**

Процесс прохождения Производственной практики - НИР - научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2).

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

- способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных (ПК-1);

- готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени (ПК-3);

- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4);

- способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5).

- способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-7);
- готовность участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-17).

**Объем Производственной практики - НИР - научно-исследовательской работы:**

Общая трудоемкость Производственной практики - НИР - научно-исследовательской работы составляет 3 зач. ед., 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

**Уровень высшего образования:** Магистратура.

**Направление подготовки:** 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника».

**Направленность программы:** «Промышленная электроника»

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России № 14078 от 30 октября 2014 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

### **Место преддипломной практики в структуре образовательной программы:**

Преддипломная практика относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и проводится в 4 семестре.

### **Требования к результатам освоения содержания преддипломной практики:**

Процесс прохождения Преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### *Общекультурные компетенции (ОК):*

- способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);
- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);
- готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);
- способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4).

#### *Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);
- способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2);
- способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (ОПК-3);
- способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);
- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5).

#### *Профессиональные компетенции (ПК):*

- готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач (ПК-1);



- способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию (ПК-2);
- готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени (ПК-3);
- способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4);
- способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);
- способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6);
- готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7)
- способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований (ПК-8);
- способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9);
- способность организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15);
- готовность участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-16);
- готовность участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-17);
- способность проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18);
- способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий (ПК-19).

**Объем преддипломной практики:**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зач. ед., 216 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ «ПОГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура.

**Направление подготовки:** 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

**Направленность программы:** «Промышленная электроника»

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России № 1407 от 30 октября 2014 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

### **Место итоговой государственной аттестации в структуре образовательной программы:**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника» (уровень магистратуры) направленность программы «Промышленная электроника» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### **Требования к результатам освоения программы итоговой государственной аттестации:**

Процесс освоения программы итоговой государственной аттестации «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы» направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);

готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);

способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4).

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2);

способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3);

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);

готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач (ПК-1);

способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию (ПК-2);

готовностью осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени (ПК-3);

способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4);

способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);

способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6);

готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7);

способностью проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований (ПК-8);

способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9);

способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15);

готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-16);

готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-17);

способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18);

способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий (ПК-19).

### **Объем программы итоговой государственной аттестации:**

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 ак. часа).

### **Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: самостоятельная работа.