

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



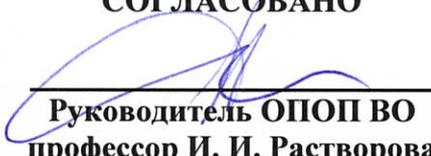
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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. Н. Господариков

«16» февраля 2018 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

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

Санкт-Петербург  
2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» .....	2
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы математического моделирования».....	2
Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология науки и техники в области электроники» .....	3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники» .....	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в научных исследованиях» .....	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование и технология электронной компонентной базы» .....	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Функционально стоимостной анализ» .....	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика».....	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».....	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Устройства преобразовательной техники».....	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Микропроцессорная техника» .....	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Процессы микро- и нанотехнологии» .....	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы электротехники» ...	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы теории автоматического управления».....	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные принципы построения систем управления» .....	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные принципы построения систем электроснабжения».....	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Полупроводниковые силовые схемы» .....	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Полупроводниковые ключи в силовых схемах» .....	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Вакуумные и плазменные приборы и устройства» .....	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства» .....	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Источники импульсного питания» .....	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Импульсно-модуляционные системы» .....	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Импульсно-модуляционные системы» .....	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование устройств промышленной электроники на базе Altium Designer».....	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «САПР устройств промышленной электроники в среде Altium Designer».....	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЕННЫЙ».....	20

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры) и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);  
готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Методы математического моделирования» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры) и изучается в 1ом и 2ом семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачеты.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «История и методология науки и техники в области электроники» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры) и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

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

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

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И  
НАНОЭЛЕКТРОНИКИ»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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 задач (ПК-1).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ**  
**ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Компьютерные технологии в научных исследованиях» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

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

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ**  
**КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ»**

**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 нанoeлектроника (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 нанoeлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Проектирование и технология электронной компонентной базы» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры) и изучается в 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа, курсовая работа, курсовая работа.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### « ФУНКЦИОНАЛЬНО СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ»

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Функционально стоимостной анализ» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины 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);

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).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

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

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*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 задач (ПК-1).

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Устройства преобразовательной техники» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается во 2ом и 3ем семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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 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).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа, курсовой проект.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет и экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Микропроцессорная техника» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа, курсовая работа

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРОЦЕССЫ МИКРО- И НАНОТЕХНОЛОГИИ»**

**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 нанoeлектроника (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 нанoeлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Процессы микро- и нанотехнологии» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

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

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ « СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Современные проблемы электротехники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1ом и 2ом семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Современные проблемы теории автоматического управления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1ом и 2ом семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Современные принципы построения систем управления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ**  
**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Современные принципы построения систем электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока М1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СИЛОВЫЕ СХЕМЫ»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Полупроводниковые силовые схемы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается во 2ом семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации – зачет.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ КЛЮЧИ В СИЛОВЫХ СХЕМАХ»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Полупроводниковые ключи в силовых схемах» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры) и изучается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации – зачет.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВАКУУМНЫЕ И ПЛАЗМЕННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА»**

**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 нанoeлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Вакуумные и плазменные приборы и устройства» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАНТОВЫЕ И ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИСТОЧНИКИ ИМПУЛЬСНОГО ПИТАНИЯ»**

**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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Источники импульсного питания» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИМПУЛЬСНО-МОДУЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

**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 нанoeлектроника (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 нанoeлектроника (уровень магистратуры)» направленность программы «Промышленная электроника».

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Импульсно-модуляционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «ИМПУЛЬСНО-МОДУЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Импульсно-модуляционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

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

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ НА БАЗЕ ALTIUM DESIGNER»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Импульсно-модуляционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единицы, 36 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**« САПР УСТРОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ В СРЕДЕ**  
**ALTIUM DESIGNER»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Импульсно-модуляционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единицы, 36 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЕННЫЙ»**

**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 № 1407 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 дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Импульсно-модуляционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)» и изучается в 1, 2, 3 семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

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

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен, зачет