

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Профиль программы:	Промышленная электроника
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ».....	5
2. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	6
3. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»	7
4. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ»	8
5. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА».....	10
6. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».....	11
7. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА».....	12
8. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	13
9. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ».....	14
10. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	16
11. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	17
12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»	18
13. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».....	20
14. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	22
15. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»	23
16. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»	24
17. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЦЕПЕЙ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ».....	24
18. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАНОЭЛЕКТРОНИКА»	25
19. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ»	26
20. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ».....	28
21. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ».....	29
22. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ».....	31
23. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ».....	31
24. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»	333
25. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА».....	34
26. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»	36
27. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»	38
28. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»...	39
29. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ».....	40
30. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»	41

31.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА».....	42
32.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ».....	43
33.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СХЕМОТЕХНИКА».....	44
34.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ»	45
35.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА»	47
36.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»	48
37.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПЭВМ»	48
38.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ».....	51
39.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ»	52
40.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	53
41.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ».....	54
42.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»	55
43.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ»	56
44.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»	57
45.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ АНАЛИЗА И РАСЧЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ».....	58
46.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «САПР ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»	59
47.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «САПР».....	60
48.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»	58
49.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОТЛАДОЧНЫЕ СРЕДСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ»	59
50.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ».....	60
51.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ».....	65
52.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАГНИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»	66
53.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАГНИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ»	67
54.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ».....	68
55.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (СЕРЖАНТ ЗАПАСА)».....	73
56.АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ALTIUM DESIGNER»...	74

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История» — сформировать правильную историческую картину мира

Основными задачами дисциплины «История» являются: изучить историю мира и России.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «История» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Иностранный язык» — знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются: овладеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1-4 семестрах.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» — осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Основными задачами дисциплины «Философия» являются: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Философия» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.3. Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономика и организация производства» — устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

Основными задачами дисциплины «Экономика и организация производства» являются: использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономика и организация производства» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативноправовой документацией.
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.2. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПКС-7.	ПКС-7.1. Знает основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления ПКС-7.2. Умеет пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений ПКС-7.3. Владеет способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы управления электронными устройствами»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы управления электронными устройствами» — понимать принципы управления электронными устройствами.

Основными задачами дисциплины «Основы управления электронными устройствами» являются: рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы управления электронными устройствами» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.	ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. ОПК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
безопасности		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математика» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Математика» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 19 зачетных единицы, 684 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математика» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1,2,3,4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физика» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Физика» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единицы, 504 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается во 2,3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Химия» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Химия» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		практических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экология» — знать признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами дисциплины «Экология» являются: уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экология» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативноправовой документацией.
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.	УК-8.1. Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПКС-2.	ПКС-2.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» — классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются: уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативноправовой документацией.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.	УК-8.1. Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПКС-2.	ПКС-2.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» — уметь использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации.

Основными задачами дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются: знать современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК-4.	ОПК-4.1. Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации. ОПК-4.3. Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. ОПК-4.4. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации. ОПК-4.5. Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения» — знать методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства.

Основными задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения» являются: уметь осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ОПК-2.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. ОПК-2.6. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования. ОПК-2.7. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	ПКС-5.	ПКС-5.1. Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства. ПКС-5.2. Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры. ПКС-5.3. Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии» — уметь создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку

Основными задачами дисциплины «Информационные технологии» являются: знать состав системного и инструментального программного обеспечения; характеристики языков программирования высокого и низкого уровня; методы анализа качества программ; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3,4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПКС-1	ПКС 1.1. Знает состав системного и инструментального программного обеспечения; характеристики языков программирования высокого и низкого уровня; методы анализа качества программ; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники. ПКС-1.2. - Умеет формулировать цель решения задачи, осуществлять выбор метода её решения;

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		разрабатывать алгоритм решения задачи, создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку; пользоваться справочниками, ГОСТами, оформлять программную и техническую документацию. ПСК-1.3. Владеет методами и средствами обслуживание файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы электротехники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Теоретические основы электротехники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3,4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.
Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Материалы электронной техники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Материалы электронной техники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Материалы электронной техники» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.
Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физические основы электроники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Физические основы электроники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физические основы электроники» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3,4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы цепей силовой электроники»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы цепей силовой электроники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Основы цепей силовой электроники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы цепей силовой электроники» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		практических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАНОЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Нанoeлектроника» — знать фундаментальные законы нанoeлектроники.

Основными задачами дисциплины «Нанoeлектроника» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач нанoeлектроники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Нанoeлектроника» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		- применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы технологии электронной компонентной базы» — знать принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов.

Основными задачами дисциплины «Основы технологии электронной компонентной базы» являются: уметь проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов, владеть навыками настройки высокотехнологичного оборудования в соответствии с правилами настройки и эксплуатации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы технологии электронной компонентной базы» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.	ОПК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.
Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПКС-2.	ПКС-2.3. Владеет навыками оформления проектноконструкторской документации в соответствии со стандартами.
Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знает принципы учета видов и объемов производственных работ. ПКС-4.2. Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования. ПКС-4.3. Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования в соответствии с правилами настройки и эксплуатации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык и культура речи» — знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;

Основными задачами дисциплины «Русский язык и культура речи» являются: уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.	УК-4.1. Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	УК-5.	УК-5.3. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Готов участвовать в разработке организационнотехнической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам	ПКР-9.	ПКР-9.3. Владеет навыками аргументированного письменного изложения своей точки зрения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Социология и политология»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Социология и политология» — знать основные приемы и нормы социального взаимодействия.

Основными задачами дисциплины «Социология и политология» являются: уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Социология и политология» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.	УК-3.1. Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.	УК-6.1. Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура и спорт»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физическая культура и спорт» — использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются: уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1-7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы проектирования электронной компонентной базы» — уметь проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования электронной компонентной базы» являются: знать современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования электронной компонентной базы» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК-4.	ОПК-4.2. Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ОПК-4.3. Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. ОПК-4.4. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации. ОПК-4.5. Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
автоматизации проектирования		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономическая теория» — знать основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления.

Основными задачами дисциплины «Экономическая теория» являются: уметь пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономическая теория» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПКС-2	ПКС 2.1. Знает основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления. ПКС 2.2. Умеет пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информатика» — владеть методами и средствами обслуживания файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

Основными задачами дисциплины «Информатика» являются: знать состав системного и инструментального программного обеспечения; характеристики языков программирования высокого и низкого уровня; методы анализа качества программ; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информатика» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по

направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1,2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации. ОПК-3.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации. ОПК-3.4 . Владеет навыками обеспечения информационной безопасности.
Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с	ОПК-4.	ОПК-4.3. Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. ОПК-4.5. Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
учетом требований нормативной документации		
Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПКС-1	ПКС 1.1. Знает состав системного и инструментального программного обеспечения; характеристики языков программирования высокого и низкого уровня; методы анализа качества программ; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники. ПКС-1.2. - Умеет формулировать цель решения задачи, осуществлять выбор метода её решения; разрабатывать алгоритм решения задачи, создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку; пользоваться справочниками, ГОСТами, оформлять программную и техническую документацию. ПКС-1.3. Владеет методами и средствами обслуживания файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы математической физики» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Методы математической физики» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методы математической физики» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

АННОТАЦИЯ**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ****«КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»**

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Квантовая механика и статистическая физика» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.

Основными задачами дисциплины «Квантовая механика и статистическая физика» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Квантовая механика и статистическая физика» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Микроэлектроника» — знать принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов.

Основными задачами дисциплины «Микроэлектроника» являются: проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Микроэлектроника» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.
Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПКС-4.	ПКС-4.3. Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования в соответствии с правилами настройки и эксплуатации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теория автоматического управления» — знать принципы автоматического управления электронными приборами.

Основными задачами дисциплины «Теория автоматического управления» являются: разработка и проектирование автоматических цепей управления.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теория автоматического управления» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием	ПКС-1.	ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
средств автоматизации проектирования		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электрические машины» — знать принципы работы электрических машин.

Основными задачами дисциплины «Электрические машины» являются: выбор и оценка эффективности работы электрических машин.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электрические машины» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		- навыками работы с нормативноправовой документацией.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электроника электропривода» — знать принципы работы электронных устройств электрических машин.

Основными задачами дисциплины «Электроника электропривода» являются: выбор и оценка эффективности работы электронных устройств электрических машин.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электроника электропривода» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта;

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативноправовой документацией.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы преобразовательной техники» — знать принципы работы электронных преобразовательных устройств.

Основными задачами дисциплины «Основы преобразовательной техники» являются: выбор и оценка эффективности работы электронных преобразовательных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы преобразовательной техники» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СХЕМОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Схемотехника» — знать принципы схемотехники электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «Схемотехника» являются: выбор и оценка схемотехники электронных преобразовательных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Схемотехника» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5,6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		деятельность.
Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-техно- логической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК-4.	ОПК-4.2. Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы микропроцессорной техники» — знать принципы работы электронных микропроцессорных устройств.

Основными задачами дисциплины «Основы микропроцессорной техники» являются: выбор и оценка эффективности работы электронных микропроцессорных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы микропроцессорной техники» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6,7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА»**

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электронные промышленные устройства» — знать принципы работы электронных промышленных устройств.

Основными задачами дисциплины «Электронные промышленные устройства» являются: выбор и оценка эффективности работы электронных промышленных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электронные промышленные устройства» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Энергетическая электроника» — знать принципы работы электронных инверторных устройств.

Основными задачами дисциплины «Энергетическая электроника» являются: выбор и оценка эффективности работы электронных инверторных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Энергетическая электроника» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.	УК-2.1. Знать : - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПЭВМ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Программные средства ПЭВМ» — знать принципы написания программ для ЭВМ.

Основными задачами дисциплины «Программные средства ПЭВМ» являются: выбор и оценка алгоритмов выполнения программ для ЭВМ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Программные средства ПЭВМ» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.	ОПК-3.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации. ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации. ОПК-3.4. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Введение в направление» — ознакомление с направлением обучения.

Основными задачами дисциплины «Введение в направление» являются: закрепление осознанного выбора направления для дальнейшего обучения.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в направление» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной

программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в I семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы.
Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.	ОПК-3.2. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» — использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Основными задачами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются: владение средствами и методами укрепления

индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 1-7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Организация предпринимательской деятельности» — знать основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления.

Основными задачами дисциплины «Организация предпринимательской деятельности» являются: уметь пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Организация предпринимательской деятельности» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПКС-2	ПКС 2.1. Знает основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления. ПКС 2.2. Умеет пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений. ПКС 2.3. Владеет способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Маркетинг» — знать основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления.

Основными задачами дисциплины «Маркетинг» являются: уметь пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Маркетинг» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по

направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПКС-2	ПКС 2.1.Знает основные теоретические положения и ключевые концепции направления развития экономики; имеет целостное представление о культуре экономического мышления. ПКС 2.2.Умеет пользоваться методикой расчета наиболее важных экономических коэффициентов и показателей, важнейшими методами анализа экономических явлений. ПКС 2.3.Владеет способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Оптическая электроника» — знать основные принципы работы устройств оптической электроники.

Основными задачами дисциплины «Оптическая электроника» являются: уметь пользоваться методикой выбора и расчета устройств оптической электроники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Оптическая электроника» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Оптоэлектронные средства передачи, обработки и отображения информации» — знать основные принципы работы устройств оптической электроники.

Основными задачами дисциплины «Оптоэлектронные средства передачи, обработки и отображения информации» являются: уметь пользоваться методикой выбора и расчета устройств оптической электроники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Оптоэлектронные средства передачи, обработки и отображения информации» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математическое моделирование элементов электронной техники» — знать основные принципы математического моделирования элементов электронной техники.

Основными задачами дисциплины «Математическое моделирование элементов электронной техники» являются: уметь пользоваться методикой расчета математического моделирования элементов электронной техники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математическое моделирование элементов электронной техники» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ АНАЛИЗА И РАСЧЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы анализа и расчета электронных схем» — знать основные принципы математического моделирования элементов электронной техники.

Основными задачами дисциплины «Методы анализа и расчета электронных схем» являются: уметь пользоваться методикой расчета математического моделирования элементов электронной техники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методы анализа и расчета электронных схем» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-4.2. Знает современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.3. Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПКС-3.	ПКС-3.1. Знает основные этапы проектирования и создания средств промышленной электроники; принципы выбора конструкторских решений; физический смысл, методы расчетов параметров математических моделей активных компонентов ПКС-3.2. Умеет формулировать цель решения проектной задачи, осуществлять выбор метода её решения; пользоваться справочниками и ГОСТами; оформлять конструкторскую и техническую документацию; формулировать цель решения проектной задачи, осуществлять выбор метода её решения ПКС-3.3. Владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации; методикой функционального и модульного проектирования функциональных узлов на основе печатных плат; методикой проведения компоновочных расчетов при проектировании функциональных узлов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «САПР ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «САПР электронных устройств» — знать основные принципы проектирования электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «САПР электронных устройств» являются: уметь пользоваться программными продуктами для целей проектирования электронных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «САПР электронных устройств» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «САПР»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «САПР» — знать основные принципы проектирования электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «САПР» являются: уметь пользоваться программными продуктами для целей проектирования электронных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «САПР» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов. ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Надежность промышленных электронных устройств» — знать основные принципы надежности промышленных электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «Надежность промышленных электронных устройств» являются: уметь производить расчет надежности промышленных электронных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Надежность промышленных электронных устройств» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Основные показатели освоения
---	-------------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	программы дисциплины
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОТЛАДОЧНЫЕ СРЕДСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Отладочные средства микропроцессорных систем» — знать основные принципы отладки микропроцессорных систем.

Основными задачами дисциплины «Отладочные средства микропроцессорных систем» являются: уметь производить отладку микропроцессорных систем.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Отладочные средства микропроцессорных систем» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов. ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Конструирование электронных устройств» — знать основные принципы конструирования электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «Конструирование электронных устройств» являются: уметь производить конструирование электронных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Конструирование электронных устройств» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации	ПКС-2.	ПКС-2.1. Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков. ПКС-2.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации. ПКС-2.3. Владеет навыками оформления проектноконструкторской документации в

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		соответствии со стандартами.
Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПКС-3	ПКС.3.1. Знает основные этапы проектирования и создания средств промышленной электроники; принципы выбора конструкторских решений; физический смысл, методы расчетов параметров математических моделей активных компонентов. ПКС.3.2. Умеет формулировать цель решения проектной задачи, осуществлять выбор метода её решения; пользоваться справочниками и ГОСТами; оформлять конструкторскую и техническую документацию; формулировать цель решения проектной задачи, осуществлять выбор метода её решения. ПКС.3.3. Владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации; методикой функционального и модульного проектирования функциональных узлов на основе печатных плат; методикой проведения компоновочных расчетов при проектировании функциональных узлов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Конструирование устройств промышленной электроники» — знать основные принципы конструирования электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «Конструирование устройств промышленной электроники» являются: уметь производить конструирование электронных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Конструирование устройств промышленной электроники» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПКС-2.	ПКС-2.1. Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков. ПКС-2.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации. ПКС-2.3. Владеет навыками оформления проектноконструкторской документации в соответствии со стандартами.
Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПКС-3	ПКС.3.1. Знает основные этапы проектирования и создания средств промышленной электроники; принципы выбора конструкторских решений; физический смысл, методы расчетов параметров математических моделей активных компонентов. ПКС.3.2. Умеет формулировать цель решения проектной задачи, осуществлять выбор метода её решения; пользоваться справочниками и ГОСТами; оформлять конструкторскую и техническую документацию; формулировать цель решения проектной задачи, осуществлять выбор метода её решения. ПКС.3.3. Владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации; методикой функционального и модульного проектирования функциональных узлов на основе печатных плат; методикой проведения компоновочных расчетов при проектировании функциональных узлов

АННОТАЦИЯ**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ****«МАГНИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ»**

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Магнитные элементы электронных устройств» — знать основные принципы работы магнитных элементов электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «Магнитные элементы электронных устройств» являются: уметь производить выбор и оценку магнитных элементов электронных устройств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Магнитные элементы электронных устройств» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ПКС-4.2. Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ПКС-4.3. Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования в соответствии с правилами настройки и эксплуатации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» — применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» являются: владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 9 зачетных единицы, 324 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5-8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.	УК-4.1. Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (СЕРЖАНТ ЗАПАСА)»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)» — сержант запаса.

Основными задачами дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)» являются: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-

личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни..

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 14 зачетных единицы, 504 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Военная подготовка (сержант запаса)» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3-6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.	УК-8.1. Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ALTIUM DESIGNER»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы проектирования электронных устройств на базе Altium Designer» — проектирование электронных устройств на базе Altium Designer.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования электронных устройств на базе Altium Designer» являются: знать принципы работы программы Altium Designer.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования электронных устройств на базе Altium Designer» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов ПКС-1.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ПКС-1.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования		схем