

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.08.2022 15:21:14

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffa0de57ef3a19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра истории России

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины История (история России, всеобщая история)

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития России и мира, умения применять исторические знания при анализе общественно-политических явлений, гражданской зрелости, чувства патриотизма, общекультурных компетенций, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

основные этапы, тенденции и особенности мирового исторического процесса.

Уметь:

выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории.

Владеть:

навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам отечественной истории, способностью выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра философии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Философия

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование способности самостоятельного анализа и осмысления принципиальных мировоззренческих вопросов, глубинных основ природного и социального бытия, важнейших проблем философии и ее значения в современном мире.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

теоретические подходы к анализу культуры и общества, факторы, влияющие на становление и развитие культуры; системообразующие институты общественной жизни, принципы дискуссионного обсуждения вопросов мировоззренческого, методологического и конкретно-научного характера

Уметь:

обосновать культуру как специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, своеобразие исторически конкретных форм этой жизнедеятельности; выявить роль и значение национальной культуры в формировании мировоззрения человека

Владеть:

готовностью применять системный подход при выявлении типов и видов социальных общностей, аксиологический подход при анализе особенностей и традиций различных культур

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра иностранных языков и профессиональной коммуникации

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 9 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

зачет(ы) 1, 2, 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		17		18		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Итого ауд.	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Контактная работа	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Сам. работа	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Часы на контроль							36	36	36	36
Итого	72	72	72	72	72	72	108	108	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Развитие способности деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранных языках.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП
--

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
--

Знать:

основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.

Уметь:

осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур.

Владеть:

навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС

Уметь:

принимать решения по целесообразным действиям в ЧС

Владеть:

приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Физическая культура и спорт

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование систематизированных знаний в области физической культуры и спорта и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Уметь:

выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности

Владеть:

Навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра русского языка

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Русский язык и культура речи

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	повысить уровень практического владения современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в письменной и устной его формах; овладеть новыми навыками и знаниями в этой области; расширить общегуманитарный кругозор, опирающийся на богатый коммуникативный, познавательный и эстетический потенциал русского языка
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском языке

нормы современного русского литературного языка для успешной деловой коммуникации

основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке

Уметь:

свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном языке

анализировать языковые факты и обобщать полученные наблюдения; использовать знания по культуре речи в различных коммуникативных ситуациях

создавать профессионально значимые речевые высказывания; грамотно и стилистически корректно строить высказывания в различных жанрах научной и деловой речи (сообщение, доклад, дискуссия и др.)

Владеть:

системой норм русского литературного языка, языковыми средствами для достижения профессиональных целей, для межличностного и межкультурного общения

навыками осознания собственных речевых возможностей для личностного и профессионального становления; навыками оптимальных текстовых действий в области продуцирования и редактирования связных высказываний профессионального назначения на русском языке

навыками публичного выступления с учетом адресата; навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Инженерная и компьютерная графика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	развитие личности обучающегося посредством формирования системы профессиональных знаний, умений и компетенций в области начертательной геометрии и инженерной графики.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

знать правила построения чертежа детали, выбор главного вида, правила построения чертежа детали, выбор главного вида по ЕСКД при помощи САПР

Уметь:

уметь выполнить чертеж детали простой формы, нанести размеры объекта в системе автоматического проектирования

Владеть:

владеть навыками пространственного представления объекта по заданному чертежу в системе КОМПАС

ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Знать:**Уметь:****Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА
Линейная алгебра

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам современной алгебры, позиционированию методов алгебры среди общематематических подходов к информационным технологиям, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные положения линейной алгебры необходимые для адекватного представления современного уровня научной картины мира

Уметь:

решать задачи линейной алгебры, способствующие формированию адекватного представления научной картины мира

Владеть:

навыками решения задач линейной алгебры, способствующих формированию адекватного представления научной картины мира

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Математический анализ

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	34	34	36	36	70	70
Итого ауд.	52	52	54	54	106	106
Контактная работа	52	52	54	54	106	106
Сам. работа	56	56	54	54	110	110
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной» является создание теоретических основ, позволяющих в дальнейшем осваивать другие математические дисциплины, способствующие формированию профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

знать основные понятия математического анализа;

Уметь:

уметь правильно выполнять преобразования математических выражений при решении простейших задач математического анализа

Владеть:

владеть техникой решения теоретических простейших задач математического анализа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Овладение современным аппаратом теории вероятностей и математической статистики для применения его в научно-исследовательской деятельности и в прикладных исследованиях, а также для использования его в процессе изучения других дисциплин естественнонаучного цикла.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

фундаментальные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики на уровне, позволяющем критически анализировать и оценивать современные научные достижения.

Уметь:

анализировать различные точки зрения на поставленную задачу на основе методов теории вероятностей и математической статистики и определять рациональные идеи.

Владеть:

способами анализа результатов опытов или наблюдений с использованием методов теории вероятностей и математической статистики

ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

Знать:

методы теории вероятностей и математической статистики в рамках основной образовательной программы

Уметь:

анализировать статистические данные методами, изучаемыми в рамках образовательной программы

Владеть:

навыками решения задач в рамках образовательной программы по теории вероятностей и математической статистике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА
Ряды

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Теория рядов» является формирование представления о математическом анализе как фундаментальной области математического знания; умений по применению полученных знаний при последующем изучении дисциплин математического и компьютерного циклов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

Основные свойства сходящихся числовых и функциональных рядов.

Уметь:

Определять возможности применения теоретических положений и методов теории рядов и теории функций комплексного переменного и операционного исчисления для постановки и решения конкретных прикладных задач

Владеть:

Стандартными методами теории рядов, теории функций комплексного переменного и операционного исчисления и их применением к решению прикладных задач.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра экономики и учета

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Экономика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся знаний базовых экономических категорий, умения выявлять устойчивые взаимосвязи и тенденции в разнообразных экономических явлениях на микро- и макроуровне; теоретическое освоение обучающимися основных экономических показателей, современных экономических концепций и моделей; приобретение практических навыков анализа действий экономических агентов рыночной экономики; формирование понимания содержания и сущности мероприятий в области фискальной, денежно-кредитной и инвестиционной политики, политики экономического роста, занятости, доходов и т. п.; развитие умений анализа экономических проблем России; воспитание экономической культуры и навыков поведения в условиях рыночной экономики
1.2	готовность к профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

содержание и характеристику основных экономических терминов и категорий

основные экономические цели, задачи и законы на которых базируется экономическая наука

основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития страны с учетом правовых норм

Уметь:

определять круг задач макро и микро уровней в экономике страны в рамках поставленной цели

планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов

соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Владеть:

навыками использования основ экономических знаний при определении круга задач в рамках поставленной цели

навыками применения общесистемного подхода, при анализе и синтезе экономических процессов для использования в профессиональной деятельности

навыками выбора оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений с учетом знаний основ экономической науки

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:**Уметь:****Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Методы математической физики

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17,7			
Неделя	17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Методы математической физики» является приобретение знаний о математических моделях физических явлений, методах их исследования и решения, что соответствует основным целям бакалавриата в части получения высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно использовать их при решении прикладных задач в области нанотехнологий. Изучение данного предмета, находящегося на стыке математики и физики и являющихся одним из инструментов современной теоретической физики, способствует углублению естественно-научного мировоззрения студентов, развитию математико-технических навыков (включая использование современных компьютерных программ) и более глубокому пониманию законов физики.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

предмет и задачи изучаемой дисциплины

основные методы и подходы к решению задач математической физики

методологию поиска современной научной информации и постановки актуальных задач

Уметь:

Построить математическую модель по описанию физического процесса

Аналитически или численно (с использованием современных компьютерных программ) решать построенную математическую модель

По результатам решения задачи провести анализ и сделать выводы о характерных особенностях и ключевых параметрах физического процесса

Владеть:

общелогическими методами обоснования и изложения, аргументации и доказательства

методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации

методами работы с текущей современной научной информацией

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра иностранных языков и профессиональной коммуникации

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Профессионально-ориентированный иностранный язык

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	17,7		17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36	72	72
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	36	36	36	36	72	72
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Совершенствование способности к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для межкультурного и профессионального взаимодействия.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Основные технологии и функциональные особенности профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.

Уметь:

Осуществлять устную и письменную профессиональную коммуникацию на иностранном языке.

Владеть:

Навыками профессиональной коммуникации в устной и письменных формах на иностранном языке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Управление инновационными проектами

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 6

курсовой проект 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		17,2	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Управление качеством продукции электроники» является формирование у студентов теоретической основы и практических навыков для эффективного ведения инновационной, изобретательской и рационализаторской деятельности в области электроники.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Знать:
Знать пути осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде инновационного проекта
Уметь:
Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде инновационного проекта
Владеть:
Владеть навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде инновационного проекта

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:
Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования при управлении инновационными проектами
Уметь:
Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования при управлении инновационными проектами
Владеть:
Владеть навыками управления своим временем, пониманием путей построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования при управлении инновационными проектами

ОПК-3: 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

Знать:
базовые методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
основные методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
современные методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Уметь:
на базовом уровне 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

на повышенном уровне 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
на высоком уровне 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
Владеть:
базовыми навыками применения методов поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
основными навыками применения методов поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
современными навыками применения методов поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:
базовые основы применения современных компьютерных технологий для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
основы применения современных компьютерных технологий для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
современные основы применения современных компьютерных технологий для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
Уметь:
на базовом уровне применять современные компьютерные технологии для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
на повышенном уровне применять современные компьютерные технологии для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
на высоком уровне применять современные компьютерные технологии для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
Владеть:
базовыми навыками применения современных компьютерных технологий для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
основными навыками применения современных компьютерных технологий для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации
современными навыками применения современных компьютерных технологий для подготовки документации инновационных проектов с учетом требований нормативной документации

ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Знать:
Уметь:
Владеть:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ФИЗИКА

Механика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Механика» является формирование представлений о фундаментальных закономерностях в природе на базе которых формулируются законы механики, установление связи механики с другими разделами физики, естественными науками, математикой и техникой, развитие у студентов навыков логического мышления.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные законы и принципы экспериментального и теоретического исследования явлений природы; основные понятия, явления, процессы и фундаментальные законы классической и современной физики

Уметь:

осуществлять поиск, анализ и обобщение информации, ставить цели и выбирать оптимальные способы их достижения, использовать в профессиональной деятельности результаты теоретических и экспериментальных исследований

Владеть:

навыком разработки проектных решений с учетом законов физики; анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области физики в профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 26.08.2019 г., №1

Рабочая программа дисциплины
ФИЗИКА
Молекулярная физика и термодинамика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение знаний и умений по исследованию молекулярного строения, свойств и процессов, происходящих в различных фазовых состояниях вещества, формирование фундаментальных, общекультурных и профессиональных компетенций физика, подготовка к усвоению курсов, для которых «Молекулярная физика и термодинамика» является основой.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные положения, законы и методы молекулярной физики и термодинамики

роль и место молекулярной физики и термодинамики в современной научной картине мира

границы применимости законов молекулярной физики и термодинамики

Уметь:

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области молекулярной физики и термодинамики

пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами, моделями и методами молекулярной физики и термодинамики

самостоятельно осваивать материал, выходящий за рамки изученной дисциплины

Владеть:

навыками поиска информации различными (в том числе и электронными) методами

основными понятиями, законами, моделями и методами молекулярной физики и термодинамики

навыками обработки и анализа теоретической и экспериментальной информации в области молекулярной физики и термодинамики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ФИЗИКА

Электродинамика и оптика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 8 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

зачет(ы) с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	54	54	52	52	106	106
Контактная работа	54	54	52	52	106	106
Сам. работа	90	90	56	56	146	146
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	144	144	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов понимания основных принципов современного учения об электромагнитных и оптических явлениях; профессиональных компетенций физика, подготовка к усвоению курсов, для которых «Электродинамика и оптика» является основой.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные положения, законы и методы электродинамики и оптики; границы применимости законов электродинамики и оптики;

технику и методику эксперимента в электродинамике и оптике;

методы теоретического и экспериментального исследования в электродинамике и оптике;

общие закономерности и тенденции развития электродинамики и оптики.

Уметь:

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области электродинамики и оптики; представлять и анализировать результаты теоретических расчетов и экспериментальных исследований;

пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами, моделями и методами электродинамики и оптики;

самостоятельно осваивать материал, выходящий за рамки изученной дисциплины.

Владеть:

методами обработки и анализа теоретической и экспериментальной информации в области электродинамики и оптики;

методами практического приложения законов электродинамики и оптики;

навыками поиска информации различными (в том числе и электронными) методами.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ФИЗИКА

Атомная и квантовая физика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17,7			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Развитие представлений о закономерностях строения вещества; приобретение знаний и умений по изучению строения атомов и ядер, свойств и процессов, происходящих в атомах и ядрах; установление связи атомной и ядерной физики с другими естественными науками и современными технологиями; развитие у студентов навыков логического мышления; формирование фундаментальных, общекультурных и профессиональных компетенций нанотехнолога; подготовка к усвоению курсов, для которых «Атомная и квантовая физика» является основой.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные положения, законы и методы атомной и квантовой физики, границы применимости законов атомной и квантовой физики;

роль и место атомной и квантовой физики в современной научной картине мира и ее значение в инженерной деятельности;

методы обработки и анализа теоретической и экспериментальной информации в области атомной и квантовой физики для прикладных инженерных задач;

Уметь:

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области атомной и квантовой физики;

пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами, моделями и методами атомной и квантовой физики;

самостоятельно осваивать материал, выходящий за рамки изученной дисциплины;

Владеть:

основными понятиями, законами, моделями и методами атомной и квантовой физики;

навыками поиска информации различными (в том числе и электронными) методами;

навыками обработки и анализа теоретической и экспериментальной информации в области атомной и квантовой физики;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ФИЗИКА
Физические основы нанотехнологий

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 7
зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	36	36	52	52
Лабораторные			36	36	36	36
Практические	18	18			18	18
В том числе инт.	2	2			2	2
Итого ауд.	34	34	72	72	106	106
Контактная работа	34	34	72	72	106	106
Сам. работа	38	38	36	36	74	74
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели изучения дисциплины «Физические основы нанотехнологий»: формирование представлений о фундаментальных закономерностях в природе на базе которых формулируются физические законы,
1.2	установление связи физики с другими естественными науками, математикой и техникой, развитие у студентов навыков логического мышления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

базовые сведения из естественных наук и математики

методы решения профессиональных задач в электронике и наноэлектронике

алгоритмы решения научных и производственно-технологических задач

Уметь:

использовать базовые знания естественных наук и математики для анализа задач, связанных с профессиональной деятельностью

использовать основные факты и принципы теорий в выборе методов решения профессиональных задач в электронике и наноэлектронике

разрабатывать алгоритмы решения научных и производственно-технологических задач на основе базовых концепций естественных наук и математики

Владеть:

базовыми знаниями естественных наук и математики для анализа задач, связанных с профессиональной деятельностью

методами использования основных фактов и принципов теорий в выборе методов решения профессиональных задач в электронике и наноэлектронике

методами разработки алгоритмов решений научных и производственно-технологических задач на основе базовых концепций естественных наук и математики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 18.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ФИЗИКА
Физика низкоразмерных систем

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	11,7			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов понимания физических процессов транспорта носителей заряда в низкоразмерных системах для осознанного и целенаправленного использования полученных знаний при разработке и применении элементов, приборов и устройств наноэлектроники.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

- особенности физических свойств систем с пониженной размерностью;
- методы теоретического описания физических свойств систем с пониженной размерностью.
- критерии выбора материалов, пригодных для оптимального наблюдения тех или иных квантоворазмерных эффектов.
- конкретные материалы, которые могут использоваться для создания структур пониженной размерности, их параметры и особенности применения в различных структурах.

Уметь:

- анализировать процессы, происходящие в твердом теле при понижении размерности системы и вызывающие изменения в их свойствах;
- измерять характеристики систем с пониженной размерностью;
- проводить расчеты параметров модельных квантоворазмерных систем; параметров создаваемых структур, требуемых для их использования в том или ином заданном диапазоне длин волн, энергий кванта излучения, температур.

Владеть:

- навыками применения математического аппарата квантовой механики для описания свойств квантоворазмерных систем.
- самостоятельного использования знаний, полученных при изучении фундаментальной дисциплин в прикладных разработках для создания новых приборов с необходимыми для практики характеристиками.
- навыками применения математического аппарата квантовой механики для описания свойств квантоворазмерных систем;
- самостоятельного использования знаний, полученных при изучении фундаментальной дисциплин в прикладных разработках для создания новых приборов с необходимыми для практики характеристиками.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ХИМИЯ

Основы общей химии и техники лабораторного химического эксперимента

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование современных представлений о строении, свойствах химических соединений, закономерностях протекания химических процессов и определение роли предметных знаний в формировании системы компетенций для эффективной адаптации в условиях будущей профессиональной среды
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные понятия и закономерности общей химии

Уметь:

использовать необходимые знания в области общей химии в пределах основной образовательной программы

Владеть:

способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

Знать:

технику безопасности проведения лабораторного химического эксперимента и основные приемы обработки и представления результатов

Уметь:

Владеть:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ХИМИЯ

Основы неорганической и аналитической химии

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	34	34	36	36	70	70
Контактная работа	34	34	36	36	70	70
Сам. работа	38	38	36	36	74	74
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	создание у обучающихся современных представлений основ неорганической химии и аналитической химии, а также определение роли предметных знаний в формировании системы компетенций для эффективной адаптации в условиях будущей профессиональной среды.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

современные положения, законы и методы неорганической химии и аналитической химии

Уметь:

установить логическую связь между строением атома элемента и стехиометрией, особенностями строения и характерными свойствами, образуемых им соединений, осуществлять выбор оптимального метода химического анализа для решения задач инженерной деятельности

Владеть:

навыками применения для решения задач инженерной деятельности основных положений, законов неорганической химии и методов аналитической химии

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ХИМИЯ

Основы органической химии и физико-химические методы исследования

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	34	34	36	36	70	70
Контактная работа	34	34	36	36	70	70
Сам. работа	38	38	36	36	74	74
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	совершенствование профессиональной подготовки обучающихся на основе овладения содержанием дисциплины в области органической химии
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов

Уметь:

Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии

Владеть:

Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

ХИМИЯ

Основы физической химии

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		17,2		17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	12	12	46	46
Лабораторные	18	18	18	18	24	24	60	60
Итого ауд.	34	34	36	36	36	36	106	106
Контактная работа	34	34	36	36	36	36	106	106
Сам. работа	38	38	36	36	36	36	110	110
Часы на контроль					36	36	36	36
Итого	72	72	72	72	108	108	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	совершенствование профессиональной подготовки обучающихся на основе овладения содержанием дисциплины
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основы химической термодинамики; основы химического равновесия; основы теории растворов и фазовых равновесий; основы электрохимии; основы химической кинетики и катализа; правила составления отчетов по полученным результатам

Уметь:

осуществлять расчеты с использованием основных законов химии; осуществлять расчеты, связанные с концентрациями растворов; рассчитывать скорость простых химических реакций; обращаться с химическими веществами и простым оборудованием для химического эксперимента; составлять отчеты по результатам выполнения экспериментальных работ

Владеть:

навыками выявления закономерностей протекания химических процессов с использованием основных законов теоретической химии; навыками проведения химического эксперимента, основными методами получения и исследования химических веществ и реакций; навыками работы с химическими веществами и простым оборудованием для химического эксперимента, навыками представления полученных результатов в виде отчетов лабораторных работ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Общая физическая подготовка

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2, 4, 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп										
Неделя	17		18		17		17,7		17,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп								
Практические	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Итого ауд.	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Контактная работа	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Сам. работа			36	36	32	32	32	32	24	24	124	124
Итого	72	72	72	72	64	64	64	64	56	56	328	328

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является
1.2	-использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;
1.3	- формирование мотивов, необходимых для физического совершенствования и самосовершенствования;
1.4	- создание у студентов системного комплекса практических навыков для реализации их потребностей в двигательной активности с творческим освоением ценностей физической культуры;
1.5	- обеспечение разносторонней физической подготовленности;
1.6	- повышение умственной работоспособности средствами физической культуры и спорта;
1.7	- формирование навыков и потребностей в здоровом образе жизни; снижение заболеваемости;
1.8	- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической подготовленности, формы организации и проведения занятий, основные методики развития физических качеств

Уметь:

соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности

Владеть:

основными гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в единоборствах, методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Спортивные и подвижные игры

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2, 4, 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп										
Неделя	17		18		17		17,7		17,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп								
Практические	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Итого ауд.	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Контактная работа	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Сам. работа			36	36	32	32	32	32	24	24	124	124
Итого	72	72	72	72	64	64	64	64	56	56	328	328

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является
1.2	-использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;
1.3	- формирование мотивов, необходимых для физического совершенствования и самосовершенствования;
1.4	- создание у студентов системного комплекса практических навыков для реализации их потребностей в двигательной активности с творческим освоением ценностей физической культуры;
1.5	- обеспечение разносторонней физической подготовленности;
1.6	- повышение умственной работоспособности средствами физической культуры и спорта;
1.7	- формирование навыков и потребностей в здоровом образе жизни; снижение заболеваемости;
1.8	- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий по спортивным и подвижным играм, основную направленность и содержание физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической и технической подготовленности, формы организации и проведения занятий по спортивным и подвижным играм, основные методики развития физических качеств средствами спортивных и подвижных игр

Уметь:

соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения спортивных игр, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий по спортивным и подвижным играм, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования по технической и физической подготовке

Владеть:

основными элементами техники спортивных игр, гимнастическими, специально-подготовительными и специальными упражнениями, техническими действиями в спортивных играх, общеразвивающими и специальными упражнениями, методами контроля и регулирования величины физической нагрузки в спортивных и подвижных играх

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Адаптивная физическая культура

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2, 4, 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп										
Неделя	17		18		17		17,7		17,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп								
Практические	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Итого ауд.	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Контактная работа	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Сам. работа			36	36	32	32	32	32	24	24	124	124
Итого	72	72	72	72	64	64	64	64	56	56	328	328

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	социальная адаптация обучающихся средствами адаптивной физической культуры в общеобразовательной деятельности, являющейся неразрывным единством специально организованных и индивидуальных мероприятий профилактического, оздоровительного и лечебно-восстановительного характера, охватывающих все основные стороны жизнедеятельности, содействие в формировании у обучающихся профессиональных компетенций в области адаптивного физического воспитания
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и и адаптивной физической культуры, основные методики развития физических качеств и выполнения двигательных действий

Уметь:

соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, использовать индивидуальные программы физической реабилитации самосовершенствования физической подготовленности

Владеть:

сновными средствами адаптивной физической культуры (гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями, тренажерами) , методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, использовать общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Наноэлектроника: введение в профессиональную деятельность

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с фундаментальными, общетехническими и профессиональными основами выбранной специальности, со спецификой будущей работы выпускника, с перспективами его трудоустройства.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- формирование у студентов понимания фундаментального и гуманитарного аспектов подготовки бакалавров по выбранному направлению;
1.4	- формирование у студентов понимания основ развития электроники и наноэлектроники на основе дополнения знаний, полученных ими в курсах физики и химии средней школы, и позволяющего осмыслить эти основы;
1.5	- знакомство студентов с научными и технологическими аспектами электроники и наноэлектроники, путями и перспективами их развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач****Знать:**

Знать базовые способы поиска и критического анализа информации

Знать основные способы поиска и критического анализа информации

Знать современные способы поиска и критического анализа информации

Уметь:

Уметь осуществлять на базовом уровне поиск и критический анализ информации

Уметь осуществлять на высоком уровне поиск и критический анализ информации

Уметь осуществлять на современном уровне поиск и критический анализ информации

Владеть:

Владеть первичными навыками поиска и критического анализа информации

Владеть основными навыками поиска и критического анализа информации

Владеть современными навыками поиска и критического анализа информации

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**Знать:**

Знать первичные пути определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения

Знать основные пути определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения

Знать современные пути определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения

Уметь:

Уметь определять первичный круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения

Уметь определять основной круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения

Уметь определять современный круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения

Владеть:

Владеть первичными навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения

Владеть основными навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения

Владеть современными навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам**Знать:**

Иметь первичные представления о материалах и изделиях электроники и наноэлектроники

Иметь основные представления о материалах и изделиях электроники и наноэлектроники

Иметь современные представления о материалах и изделиях электроники и наноэлектроники

Уметь:
Уметь на первичном уровне соотносить физические основы и возможности материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Уметь на основном уровне соотносить физические основы и возможности материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Уметь на современном уровне соотносить физические основы и возможности материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Владеть:
Владеть первичными навыками анализа возможностей материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Владеть основными навыками анализа возможностей материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Владеть современными навыками анализа возможностей материалов и изделий электроники и нанoeлектроники

ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

Знать:
Иметь первичные представления о спектре современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Иметь основные представления о спектре современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Иметь современные представления о спектре современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Уметь:
Уметь на базовом уровне соотносить физические основы и возможности современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Уметь на основном уровне соотносить физические основы и возможности современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Уметь на современном уровне соотносить физические основы и возможности современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Владеть:
Владеть первичными навыками анализа возможностей современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Владеть основными навыками анализа возможностей современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники
Владеть современными навыками анализа возможностей современных материалов и изделий электроники и нанoeлектроники

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать:
Уметь:
Владеть:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Материалы электронной техники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 2

зачет(ы) 1

курсовой проект 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	34	34	52	52
Лабораторные			34	34	34	34
Практические	18	18			18	18
Итого ауд.	36	36	68	68	104	104
Контактная работа	36	36	68	68	104	104
Сам. работа	36	36	40	40	76	76
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование компетенций, обеспечивающих способность квалифицированно разрабатывать и реализовывать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

цели технического регулирования

цели технического регулирования, цели, задачи и формы подтверждения соответствия

цели технического регулирования, цели, задачи и формы подтверждения соответствия, порядок проведения подтверждения соответствия

Уметь:

осуществлять подбор нормативных документов в области метрологической экспертизы

осуществлять подбор нормативных документов в области метрологической экспертизы, выполнять контроль соответствия технических описаний современных средств измерений нормативным документам в области метрологии

осуществлять подбор нормативных документов в области метрологической экспертизы, выполнять контроль соответствия технических описаний современных и перспективных средств измерений нормативным документам в области метрологии

Владеть:

навыками подбора нормативных документов в области метрологической экспертизы

навыками подбора нормативных документов в области метрологической экспертизы, выполнения контроля соответствия технических описаний современных средств измерений нормативным документам в области метрологии

навыками подбора нормативных документов в области метрологической экспертизы, выполнения контроля соответствия технических описаний современных и перспективных средств измерений нормативным документам в области метрологии

ПК-5: Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники

Знать:

классификацию элементов и устройств электронной техники

физико-технологические ограничения миниатюризации и интеграции

принципы организации базовых и специальных технологических процессов при производстве изделий электронной техники

Уметь:

применять методы расчета физико-технологических режимов производства материалов и изделий электронной техники

решать простые задачи по выбору технологического оборудования для конкретного применения

выбирать технологическое оборудование для конкретного применения

Владеть:

навыками работы с отдельными компонентами электронной техники

навыками применения материалов и изделий электронной техники при создании технических систем различного функционального назначения

навыками выбора и применения основных операций технологии создания элементов электронной компонентной базы с учетом их особенностей и конкретных целей;

ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

Знать:

правила и мероприятия документального сопровождения процесса создания электронных средств и электронных систем

правила и мероприятия документального сопровождения процесса эксплуатации электронных средств и электронных систем

правила и мероприятия документального сопровождения процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

Уметь:

организовывать документальное сопровождение процесса создания электронных средств и электронных систем

организовывать документальное сопровождение процесса эксплуатации электронных средств и электронных систем

организовывать документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем
Владеть:
навыками управления документальным сопровождением процесса создания электронных средств и электронных систем
навыками управления документальным сопровождением процесса эксплуатации электронных средств и электронных систем
навыками управления документальным сопровождением процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Теоретические основы электротехники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники в такой степени, чтобы они могли анализировать воздействие сигналов на линейные и нелинейные цепи, производить расчет усилителей, генераторов, стабилизаторов и преобразователей электрических сигналов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей, основные типы электрических машин и трансформаторов, области их применения

основные типы и области применения электронных приборов и устройств, а также методы измерения электрических и магнитных величин, принципы работы основных электрических машин и аппаратов

Уметь:

решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые электрические и электронные устройства

применять аналитические и численные методы для расчета электрических и магнитных цепей; использовать технические средства для измерения различных физических величин

Владеть:

навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

навыки работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами

навыками при работе с основными электротехническими приборами и оборудованием и приемами расчёта простейших электрических схем

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать:

основы теории электрических и магнитных, пассивных и активных, линейных и нелинейных цепей с сосредоточенными и с распределенными параметрами; эквивалентные схемы активных элементов; основы теории электромагнитного поля

методы анализа частотных и переходных характеристик цепей с сосредоточенными и с распределенными параметрами

принципы действия и методы расчета усилителей, генераторов, стабилизаторов и преобразователей электрических сигналов

Уметь:

находить в изучаемых дисциплинах и различных источниках информации знания, необходимые для освоения будущей профессии

проводить анализ цепей при постоянных и синусоидальных воздействиях, а также при воздействии сигналов произвольной формы, импульсных сигналов

использовать методы математического моделирования для разработки схем и устройств различного функционального назначения

Владеть:

начальными навыками поиска решений практических задач

методами математического анализа стационарных и переходных процессов в линейных и нелинейных цепях

методами математического моделирования для разработки электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация в электронике и наноэлектронике

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18		УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов необходимого уровня знаний по основам теории и практики измерений различных физических величин объектов, включая нано- и микрообъекты, а также общетехнической системы стандартов, порядка их разработки, организации государственного контроля и надзора за соблюдением их требований.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6: Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники

Знать:

- структуру разработки проектной и технической документации, требования к оформлению проектно-конструкторских работ;

- технологию разработки проектной и технической документации;

- требования к оформлению проектно-конструкторских работ;

Уметь:

- применять правила и нормы оформления проектно-конструкторской документации;

- использовать технологию разработки проектной и технической документации;

- разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

Владеть:

- технологиями разработки проектной и технической документации;

- методами разработки проектной и технической документации;

- навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Биофизика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение биофизической сущности организации и функционирования биологических объектов на клеточном, тканевом уровнях, на уровне органов и организма целом, формирование современных представлений о применении физических методов при исследовании биологических систем на разных уровнях организации, а также об основных проблемах, стоящих перед различными разделами биофизики.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-14: Способность осуществлять научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий****Знать:**

термины и определения, используемые в биофизике

молекулярную структуру и функционирование надмолекулярных комплексов биологической систем разного уровня сложности

биологические и физические принципы организации биосистем

Уметь:

обосновывать модельное представление о биологических объектах при изучении биофизических процессов

использовать соответствующий математический аппарат при описании биофизических явлений

использовать биофизические закономерности функционирования организма и его структур при формировании технических требований к проектируемой аппаратуре и создаваемым техническим комплексам и системам для проведения биологических исследований

Владеть:

пониманием теории биотехнических систем и технологий

техникой решения практических биофизических задач в области биотехнических систем и технологий

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат в области биотехнических систем и технологий

ПК-15: Способность проектировать биотехнические системы и технологии**Знать:**

автоматизированные программные средства управления высокотехнологичным аналитическим оборудованием при проектировании биотехнических систем и технологий

автоматизированные программные средства для обработки результатов экспериментов и измерений схем, приборов и устройств различного функционального назначения в области проектирования биотехнических систем и технологий

автоматизированные программные средства для выполнения расчетов и проектирования характеристик электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в области проектирования биотехнических систем и технологий

Уметь:

управлять характеристиками и параметрами автоматизированных процессов измерения при работе с приборами и установками высокотехнологичного аналитического оборудования в области проектирования биотехнических систем и технологий

выполнять обработку и расчет параметров и характеристик схем, приборов, устройств на основании результатов экспериментальных измерений с использованием высокотехнологичного аналитического оборудования в области проектирования биотехнических систем и технологий

использовать результаты экспериментальных измерений схем, приборов, устройств в проектировании с использованием специальных автоматизированных средств области проектирования биотехнических систем и технологий

Владеть:

базовыми приемами работы с автоматизированными программными средствами управления высокотехнологичным аналитическим оборудованием в области проектирования биотехнических систем и технологий

навыками расчета параметров и характеристик схем, приборов и устройств с использованием автоматизированных программных средств высокотехнологичного аналитического оборудования в области проектирования биотехнических систем и технологий

методами проектирования схем, приборов и устройств различного функционального назначения с использованием автоматизированных программных средств в области проектирования биотехнических систем и технологий

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 18.04.2019 г., №8

Рабочая программа дисциплины
Физические основы электроники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

курсовая работа 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение физических эффектов и процессов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

физические явления и эффекты, лежащие в основе современных полупроводниковых приборов электроники и нанoeлектроники

программные среды для реализации моделей основных приборов и устройств электроники и нанoeлектроники

физико-математические модели основных приборов и устройств электроники и нанoeлектроники

Уметь:

осуществлять постановку целей и задач при разработке моделей твердотельной и оптической электроники и нанoeлектроники

анализировать существующие алгоритмы моделирования твердотельной и оптической электроники и нанoeлектроники

применять методы расчета параметров и характеристик приборов и устройств твердотельной и оптической электроники и нанoeлектроники

Владеть:

частично владеет профессиональными умениями и навыками построения простейших физических и математических моделей твердотельных электронных приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники

хорошо владеет большинством первичных профессиональных умений и навыков построения простейших физических и математических моделей твердотельных электронных приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники

свободно и уверенно владеет первичными профессиональными умениями и навыками построения простейших физических и математических моделей твердотельных электронных приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

основные нормативные документы по метрологии и сертификации: ГОСТ, методические отраслевые документы.

- основные нормативные документы по метрологии и сертификации: ГОСТ, методические отраслевые документы;
- области применения полупроводниковых материалов в электронике и их основные характеристики.

- основные нормативные документы по метрологии и сертификации: ГОСТ, методические отраслевые документы;
- сведения о технологии изготовления материалов и элементов электронной техники, об основных тенденциях развития электронной компонентной базы.

Уметь:

- на базовом уровне умеет пользоваться нормативными документами по метрологии и сертификации: ГОСТ, методические отраслевые документы.

- на базовом уровне производить экспериментальные измерения параметров полупроводниковых приборов.

- на повышенном уровне умеет пользоваться нормативными документами по метрологии и сертификации: ГОСТ, методические отраслевые документы;

- на высоком уровне умеет производить экспериментальные измерения параметров полупроводниковых приборов.

- на высоком уровне умеет пользоваться нормативными документами по метрологии и сертификации: ГОСТ, методические отраслевые документы;

- на продвинутом уровне умеет производить экспериментальные измерения параметров полупроводниковых приборов.

Владеть:

На базовом уровне владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам: ГОСТ на разработку документации, методы разработки документации, ГОСТы на контроль документации.

На базовом уровне владеет методами экспериментальных исследований параметров и характеристик материалов, приборов и устройств вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой и оптической электроники и нанoeлектроники

На повышенном уровне владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам: ГОСТ на разработку документации, методы разработки документации, ГОСТы на контроль документации.

На повышенном уровне владеет способностью аргументированно выбирать эффективную методику исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения;

На высоком уровне владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам: ГОСТ на разработку документации, методы разработки документации, ГОСТы на контроль документации.

На высоком уровне владеет способностью реализовывать на практике эффективную методику исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения;

ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

Знать:

Знать основную компонентную базу в области электроники и нанoeлектроники.

Знать физические основы технологии производства изделий электроники и нанoeлектроники, физико-технологические и экономические ограничения интеграции и миниатюризации электронной компонентной базы.

- знать физические основы технологии производства изделий электроники и нанoeлектроники, физико-технологические и экономические ограничения интеграции и миниатюризации электронной компонентной базы.

- знать перечень необходимого документального сопровождения при разработке приборов и устройств.

Уметь:

Классифицировать компонентную базу в области электроники и нанoeлектроники и осуществлять аргументированный выбор при разработке приборов и устройств.

Анализировать параметры полупроводниковых приборов и возможности их применения при проектировании устройств в электронике и нанoeлектронике.

Составлять документальное сопровождение разрабатываемых приборов и устройств.

Владеть:

Современными программами для составления документального сопровождения процессов создания и эксплуатации приборов и устройств в электронике.

Новыми технологиями, обеспечивающими повышение эффективности проектов, технологических процессов, эксплуатации и обслуживания новой техники в области электроники и нанoeлектроники

Способностью реализовывать на практике документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации приборов и устройств в электронике и нанoeлектронике с применением современных технологий и программ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 18.04.2019 г., №8

Рабочая программа дисциплины
Методы исследования наноструктур

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные	34	34	18	18	52	52
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	50	50	36	36	86	86
Контактная работа	50	50	36	36	86	86
Сам. работа	58	58	36	36	94	94
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование знаний в области экспериментальных методов исследования состава, структуры, физико-химических, оптических и спектральных свойств наноматериалов и наносистем, усвоение фундаментальных принципов, на которых строится функционирование приборов для исследований, формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
1.2	Задачами изучения дисциплины является знакомство с конструкцией исследовательской аппаратуры, с условиями эксплуатации, с временными методами исследований, освоение студентами основных принципов работы с приборами, получение практических навыков при проведении исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать:

- физические принципы основных экспериментальных методов исследования материалов и структур, используемых в физике и технологии нано- и микросистем, условия реализации и границы применения этих методов;
- различные методики экспериментального исследования свойств и характеристик микро- и наносистем;
- компьютерные методы и приемы обработки полученных экспериментальных данных;

Уметь:

- аргументированно выбирать наиболее эффективную методику для диагностики и анализа свойств микро- и наноструктур;
- выполнять настройку и техническое обслуживание приборов и установок для диагностики и анализа свойств микро- и наноструктур;
- формулировать основные результаты работы и оценивать их значимость для представления материалов в виде отчетов и публикаций.

Владеть:

- навыками работы с измерительным оборудованием, необходимым для проведения исследований параметров и характеристик приборов и устройств;
- основами работы с программными средствами для обработки экспериментальных результатов;
- навыками анализа и систематизации результатов исследований и представления их в различном виде.

ПК-6: Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники

Знать:

- структуру разработки проектной и технической документации, требования к оформлению проектно-конструкторских работ;
- технологию разработки проектной и технической документации;
- требования к оформлению проектно-конструкторских работ;

Уметь:

- применять правила и нормы оформления проектно-конструкторской документации;
- использовать технологию разработки проектной и технической документации;
- разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

Владеть:

- технологиями разработки проектной и технической документации;
- методами разработки проектной и технической документации;
- навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;

ПК-12: Способность контролировать параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака

Знать:

- первичные основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники
- основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники
- современные основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники

Уметь:

- на базовом уровне измерять параметры изделий микроэлектроники

на повышенном уровне измерять параметры изделий микроэлектроники
на высоком уровне измерять параметры изделий микроэлектроники
Владеть:
первичными навыками применения метрологического оборудования для измерения параметров изделий микроэлектроники
основными навыками применения метрологического оборудования для измерения параметров изделий микроэлектроники
современными навыками применения метрологического оборудования для измерения параметров изделий микроэлектроники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Технологии электронной техники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 9 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		17		17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	18	18	52	52
Лабораторные	18	18	34	34	36	36	88	88
В том числе инт.	2	2	2	2	2	2	6	6
Итого ауд.	36	36	50	50	54	54	140	140
Контактная работа	36	36	50	50	54	54	140	140
Сам. работа	36	36	58	58	54	54	148	148
Часы на контроль					36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	144	144	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является изучение: базовых принципов проектирования конструкций РЭС, оптимального выбора компонентов, обеспечения надежности конструкций, элементов технологии изготовления узлов и блоков РЭА.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- познакомить обучающихся с основными принципами конструирования РЭС на основе базового принципа конструирования;
1.4	- ознакомить с методами расчета и обеспечения надежной работы, технологическими процессами при производстве деталей и блоков радиоэлектронных устройств;
1.5	- дать информацию о методах оптимального выбора материалов, компонентов и конструктивов, применяемых при производстве конструкций РЭС, показать влияние дестабилизирующих факторов на выходные характеристики конструкций и указать пути их минимизации;
1.6	- научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при системном конструировании РЭС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники****Знать:**

особенности проведения отдельных технологических операций

физико-технологические основы процессов производства материалов и изделий электронной техники

современные технологические процессы и оборудование, используемые на этапах разработки и производства изделий электронной техники

Уметь:

выбирать технологическое оборудование для конкретного применения

применять методы расчета физико-технологических режимов основных процессов производства материалов и изделий электронной техники

умеет оценить влияние технологических режимов на выходные параметры электронного изделия

Владеть:

навыками выбора технологических операций для создания материалов и изделий электронной техники

навыками работы на оборудовании, используемом в производстве материалов и изделий электронной техники

способностью самостоятельно выбрать и применить технологические операции для создания материалов и изделий электронной техники с учетом их особенностей и конкретных целей

ПК-7: Готов участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам**Знать:**

комплекс работ по разработке организационно-технической документации

структуру работ по разработке организационно-технической документации

весь комплекс и все утвержденные формы по разработке организационно-технической документации

Уметь:

правильно создавать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкций, планов, смет) установленной отчетности по утвержденным формам

терминологически правильно создавать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкций, планов, смет) установленной отчетности по утвержденным формам

самостоятельно разрабатывать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкций, планов, смет) установленной отчетности по утвержденным формам

Владеть:

навыками грамотного проведения и разработки организационно-технической документации установленной отчетности по утвержденным формам

различными формами проведения работ по созданию организационно-технической документации установленной отчетности

всеми формами проведения работ по созданию организационно-технической документации установленной отчетности

ПК-9: Способность формировать операционные маршруты изготовления изделий микроэлектроники

Знать:
базовые технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники
Типовое оборудование, инструменты, основные материалы применяемые в технологическом процессе производства материалов и изделий электронной техники
Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению маршрутных и операционных карт для всех типов технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники
Уметь:
Заполнять маршрутные карты изготовления материалов и изделий электронной техники
Работать с конструкторской документацией и технологической документацией на изготовление материалов и изделий электронной техники
Разрабатывать операционные маршруты изготовления материалов и изделий электронной техники
Владеть:
навыками определения состава средств технологического оснащения разрабатываемых процессов производства материалов и изделий электронной техники
навыками разработки порядка пооперационного выполнения работ по изготовлению материалов и изделий электронной техники
навыками выбора процесса получения изделия из действующего типового/группового технологического процесса или поиск аналога единичного процесса

ПК-11: Способность контролировать соблюдение параметров и режимов технологических операций процессов производства изделий микроэлектроники

Знать:
Основные параметры технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники
Технологические факторы, вызывающие погрешности процессов изготовления материалов и изделий электронной техники
Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности процессов изготовления материалов и изделий электронной техники
Уметь:
Анализировать основные параметры реализуемых технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники
Анализировать режимы работы технологического оборудования на производстве материалов и изделий электронной техники
Предлагать решения по повышению точности выполнения технологических операций процесса производства материалов и изделий электронной техники
Владеть:
Навыками контроля правильности эксплуатации технологического оборудования на производстве материалов и изделий электронной техники
Навыками подготовки предложений по предупреждению и ликвидации брака в процессе производства материалов и изделий электронной техники
Способностью подготовки предложений по повышению точности выполнения технологических операций процесса производства материалов и изделий электронной техники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Управление качеством продукции электроники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Управление качеством продукции электроники» является формирование у студентов теоретической основы и практических навыков для эффективного ведения инновационной, изобретательской и рационализаторской деятельности в области электроники.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Знать:
Знать пути осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в производственном коллективе
Уметь:
Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в производственном коллективе
Владеть:
Владеть навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в производственном коллективе

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:
способы разработки и анализа концептуальных моделей решаемых задач проектной деятельности
способы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых задач проектной деятельности
способы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности
Уметь:
разрабатывать и анализировать концептуальные модели решаемых задач проектной деятельности
разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной деятельности
разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности
Владеть:
навыками разработки и анализа концептуальных моделей решаемых задач проектной деятельности
навыками разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых задач проектной деятельности
навыками разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности

ПК-8: Способен организовывать работу малых групп исполнителей

Знать:
базовые методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
основные методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
современные методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
Уметь:
на базовом уровне применять методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
на повышенном уровне применять методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
на высоком уровне применять методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники

Владеть:
первичными навыками организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
основными навыками организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
современными навыками организации работы малых групп исполнителей для управления качеством продукции электроники
ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем
Знать:
первичные основы стандартизации проектирования, изготовления и эксплуатации электронной компонентной базы
основы стандартизации проектирования, изготовления и эксплуатации электронной компонентной базы
современные основы стандартизации проектирования, изготовления и эксплуатации электронной компонентной базы
Уметь:
на базовом уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию электронной компонентной базы
на повышенном уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию электронной компонентной базы
на высоком уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию электронной компонентной базы
Владеть:
первичными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию электронной компонентной базы
основными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию электронной компонентной базы
современными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию электронной компонентной базы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Наноэлектроника

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 11 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 7

зачет(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		17,2		17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	36	36	70	70
Лабораторные	36	36	18	18			54	54
Практические					36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2	2	2	6	6
Итого ауд.	54	54	34	34	72	72	160	160
Контактная работа	54	54	34	34	72	72	160	160
Сам. работа	54	54	74	74	72	72	200	200
Часы на контроль					36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	180	180	396	396

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Приобретение знаний, умений и навыков в области наноразмерных систем, квантовых эффектов, проявляющихся в данных системах; построении на основе указанных эффектов базовых элементов электроники с перспективными характеристиками. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

основы теории физических явлений в полупроводниках, диэлектриках и металлах, основы теории электрических цепей, основные программные средства

простейшие математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение математического моделирования

фундаментальные физические эффекты, имеющие место в наноструктурах и обусловленные их пониженной размерностью, принципы функционирования и характеристики нанoeлектронных устройств на базе квантово-размерных структур

Уметь:

проводить расчеты с использованием вычислительной техники и основных стандартных программных средств, теоретически описывать и анализировать электронные процессы в полупроводниках, диэлектриках и металлах, в электрических схемах, математически описывать изучаемые физические процессы

строить простейшие математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, алгоритмы решения типовых задач, применять современное программное и информационное обеспечение математического моделирования

выбирать фундаментальные физические уравнения при заданных ограничениях и на их основе создавать математические модели для конкретных технологических процессов, полупроводниковых приборов и интегральным микросхем

Владеть:

первичными профессиональными умениями и навыками построения простейших физических и математических моделей твердотельных электронных приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники, первичными навыками использования стандартных программных средств расчета их параметров и характеристик и их компьютерного моделирования

информацией о принципах технологических операциях, обеспечивающих нанометровые размеры интегральных элементов, методах проектирования интегральных устройств на основе наноструктур

современными программными продуктами в прикладной области, методами математического анализа и моделирования

ПК-2: Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать:

основные законы естественнонаучных дисциплин по тематике УИР, методы исследования устройств микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения

методы экспериментального измерения физических величин (ток, напряжение, сопротивление, частота, мощность и пр.) и оценки погрешностей, нормы и правила техники безопасности при проведении работ на электроизмерительных и технологических приборах и установках

основные и перспективные методики, соответствующие измерительные приборы и установки для экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники

Уметь:

использовать теоретические знания для проведения экспериментальных работ по тематике УИР

планировать экспериментальное исследование с использованием наиболее распространенных измерительных приборов и методик, проводить экспериментальное измерение физических величин, учитывать погрешности

планировать экспериментальное исследование, подбирать необходимые для его проведения оборудование и приборы, проводить экспериментальное исследование и измерение параметров и характеристик твердотельных электронных приборов, схем с ними, устройств и установок электроники и нанoeлектроники

Владеть:

первичными умениями и навыками работы с наиболее распространенными измерительными приборами и установками, применяемыми при экспериментальном исследовании приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники
эффективной методикой экспериментального исследования параметров и характеристик материалов и компонентов электроники и наноэлектроники, проводить экспериментальные исследования параметров и характеристик материалов и компонентов электроники и наноэлектроники
навыками работы с измерительными приборами и установками, применяемыми при экспериментальном исследовании приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники, навыками планирования эксперимента, анализа и обработки полученных экспериментальных данных
ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Знать:
требования ЕСКД и ЕСТД, этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств, порядок и этапы разработки конструкторской документации
основные способы и приемы оформления, представления и систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники
основы функционирования приборов и устройств наноэлектроники, обусловленные транспортом носителей заряда в низкоразмерных структурах
Уметь:
применять физические и химические модели для описания процессов формирования наноструктур при изготовлении приборов наноэлектроники
выполнять расчеты характеристик приборов наноэлектроники с использованием базовых квантовомеханических моделей явлений и эффектов, обусловленных транспортом носителей заряда в низкоразмерных структурах
пользоваться основными и общепринятыми правилами и требованиями к оформлению результатов теоретических и экспериментальных исследований
Владеть:
навыками и умениями использования основных и общепринятых правил и требований к оформлению результатов теоретических и экспериментальных исследований
навыками применения специализированного и стандартного программного обеспечения для разработки моделей приборов наноэлектроники и расчета их параметров
навыками и умениями использования основных и общепринятых правил и требований к оформлению результатов теоретических и экспериментальных исследований

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Электроника

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 8

зачет(ы) 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		11,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	24	24	42	42
Практические	18	18	24	24	42	42
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	36	36	48	48	84	84
Контактная работа	36	36	48	48	84	84
Сам. работа	36	36	60	60	96	96
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины - освоение принципов построения и работы устройств, основанных на создании, перемещении и регистрации динамических неоднородностей в активных средах, возможностями и перспективами их применения для приёма, передачи, хранения, обработки и отображения информации (устройств акустоэлектроники, акустооптики, магнитооптики, на ПЗС-структурах, оптоэлектроники).
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

базовые способы построения простейших физических и математических моделей схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

основные способы построения простейших физических и математических моделей схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

современные способы построения простейших физических и математических моделей схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Уметь:

на базовом уровне строить простейшие физические и математические модели схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

на повышенном уровне строить простейшие физические и математические модели схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

на высоком уровне строить простейшие физические и математические модели схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Владеть:

первичными навыками построения простейших физических и математических моделей схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

основными навыками построения простейших физических и математических моделей схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

современными навыками построения простейших физических и математических моделей схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

первичные методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

основные методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

современные методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Уметь:

осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

осуществлять основной контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

осуществлять современный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Владеть:
базовыми методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
основными методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
современными методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-5: Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники
Знать:
первичные виды работ по технологической подготовке производства электронных компонентов
основные виды работ по технологической подготовке производства электронных компонентов
все виды работ по технологической подготовке производства электронных компонентов
Уметь:
на базовом уровне выполнять работы по технологической подготовке производства электронных компонентов
на повышенном уровне выполнять работы по технологической подготовке производства электронных компонентов
на высоком выполнять работы по технологической подготовке производства электронных компонентов
Владеть:
базовыми навыками выполнения работ по технологической подготовке производства электронных компонентов
основными навыками выполнения работ по технологической подготовке производства электронных компонентов
современными навыками выполнения работ по технологической подготовке производства электронных компонентов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	24	24	42	42
Лабораторные	18	18	24	24	42	42
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	36	36	48	48	84	84
Контактная работа	36	36	48	48	84	84
Сам. работа	36	36	60	60	96	96
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов необходимого уровня знаний по основам теории и практики измерений различных физических величин объектов, включая нано- и микрообъекты, а также общетехнической системы стандартов, порядка их разработки, организации государственного контроля и надзора за соблюдением их требований.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6: Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники

Знать:

- структуру разработки проектной и технической документации, требования к оформлению проектно-конструкторских работ;
- технологию разработки проектной и технической документации;
- требования к оформлению проектно-конструкторских работ;

Уметь:

- применять правила и нормы оформления проектно-конструкторской документации;
- использовать технологию разработки проектной и технической документации;
- разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

Владеть:

- технологиями разработки проектной и технической документации;
- методами разработки проектной и технической документации;
- навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;

ПК-11: Способность контролировать соблюдение параметров и режимов технологических операций процессов производства изделий микроэлектроники

Знать:

- первичные основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства
- методологию измерения параметров изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства
- современные основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства

Уметь:

- на базовом уровне измерять параметры изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства
- на повышенном уровне измерять параметры изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства
- на высоком уровне измерять параметры изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства

Владеть:

- первичными навыками измерения параметров изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства
- основными навыками измерения параметров изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства
- современными навыками измерения параметров изделий микроэлектроники в различных режимах технологических операций процессов их производства

ПК-12: Способность контролировать параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака

Знать:

- первичные основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники
- основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники
- современные основы методологии измерения параметров изделий микроэлектроники

Уметь:

- на базовом уровне измерять параметры изделий микроэлектроники
- на повышенном уровне измерять параметры изделий микроэлектроники

на высоком уровне измерять параметры изделий микроэлектроники
Владеть:
первичными навыками применения метрологического оборудования для измерения параметров изделий микроэлектроники
основными навыками применения метрологического оборудования для измерения параметров изделий микроэлектроники
современными навыками применения метрологического оборудования для измерения параметров изделий микроэлектроники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Основы проектирования радиоэлектронных систем

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17,7		11,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	24	24	42	42
Лабораторные	18	18	24	24	42	42
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	36	36	48	48	84	84
Контактная работа	36	36	48	48	84	84
Сам. работа	36	36	24	24	60	60
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Изучение принципов построения, функционирования и оценки эффективности радиоэлектронных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений****Знать:**

базовые пути определения круга задач проектирования радиоэлектронных систем и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

основные пути определения круга задач проектирования радиоэлектронных систем и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

современные пути определения круга задач проектирования радиоэлектронных систем и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

на базовом уровне определять круг задач проектирования радиоэлектронных систем и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

на повышенном уровне определять круг задач проектирования радиоэлектронных систем и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

на высоком уровне определять круг задач проектирования радиоэлектронных систем и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

базовыми навыками определения круга задач проектирования радиоэлектронных систем и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

основными навыками определения круга задач проектирования радиоэлектронных систем и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

современными навыками определения круга задач проектирования радиоэлектронных систем и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования**Знать:**

базовые способы расчёта и проектирования радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основные способы расчёта и проектирования радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современные способы расчёта и проектирования радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

на базовом уровне выполнять расчёт и проектирование радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на повышенном уровне выполнять расчёт и проектирование радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на высоком уровне выполнять расчёт и проектирование радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

базовыми навыками расчёта и проектирования радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основными навыками расчёта и проектирования радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современными навыками расчёта и проектирования радиоэлектронных систем различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

ПК-8: Способен организовывать работу малых групп исполнителей**Знать:**

базовые методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем

основные методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
современные методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
Уметь:
на базовом уровне применять методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
на повышенном уровне применять методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
на высоком уровне применять методические подходы к организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
Владеть:
базовыми навыками организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
основными навыками организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем
современными навыками организации работы малых групп исполнителей для проектирования радиоэлектронных систем

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ
Основы технологии электронной компонентной базы

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины «Основы технологии электронной компонентной базы» является формирование у студентов необходимого уровня знаний для эффективного решения задач в профессиональной деятельности. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.14
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования****Знать:**

базовые способы расчёта и проектирования технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основные способы расчёта и проектирования технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современные способы расчёта и проектирования технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

на базовом уровне выполнять расчёт и проектирование технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на повышенном уровне выполнять расчёт и проектирование технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на высоком уровне выполнять расчёт и проектирование технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

базовыми навыками расчёта и проектирования технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основными навыками расчёта и проектирования технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современными навыками расчёта и проектирования технологических процессов изготовления электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

ПК-9: Способность формировать операционные маршруты изготовления изделий микроэлектроники**Знать:**

базовые операционные маршруты изготовления электронной компонентной базы

основные операционные маршруты изготовления электронной компонентной базы

современные операционные маршруты изготовления электронной компонентной базы

Уметь:

на базовом уровне формировать основные операционные маршруты изготовления электронной компонентной базы

на повышенном уровне формировать основные операционные маршруты изготовления электронной компонентной базы

на высоком уровне формировать основные операционные маршруты изготовления электронной компонентной базы

Владеть:

базовыми навыками формирования основных операционных маршрутов изготовления электронной компонентной базы

основными навыками формирования основных операционных маршрутов изготовления электронной компонентной базы

современными навыками формирования основных операционных маршрутов изготовления электронной компонентной базы

ПК-10: Способность создавать технологическую и нормативную документацию на изготовление изделий микроэлектроники

Знать:
базовые стандарты, регламентирующие создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
основные стандарты, регламентирующие создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
стандарты, регламентирующие создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
Уметь:
на базовом уровне применять стандарты, регламентирующие создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
на повышенном уровне применять стандарты, регламентирующие создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
на высоком уровне применять стандарты, регламентирующие создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
Владеть:
базовыми навыками применения стандартов, регламентирующих создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
основными навыками применения стандартов, регламентирующих создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники
навыками применения стандартов, регламентирующих создание технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники

ПК-12: Способность контролировать параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака
Знать:
основы методологии измерения параметров качества изделий микроэлектроники и анализа причины брака
методологию измерения параметров качества изделий микроэлектроники и анализа причины брака
стандарты и методологию измерения параметров качества изделий микроэлектроники и анализа причины брака
Уметь:
на базовом уровне измерять параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака
на повышенном уровне измерять параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака
на высоком уровне измерять параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака
Владеть:
базовыми навыками контроля параметров качества изделий микроэлектроники и анализа причин брака
основными навыками контроля параметров качества изделий микроэлектроники и анализа причин брака
современными навыками контроля параметров качества изделий микроэлектроники и анализа причин брака

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ
Основы проектирования электронной компонентной базы

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Основы проектирования электронной компонентной базы» является формирование у студентов необходимого уровня знаний основ проектирования электронной компонентной базы, современных методов и маршрутов проектирования, средств и способов автоматизации процесса проектирования.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- формирование у студентов понимания основ проектирования электронной компонентной базы;
1.4	
1.5	- формирование у студентов знаний методов проектирования электронной компонентной базы электроники и нанoeлектроники;
1.6	
1.7	- формирование у студентов навыков использования современного программного обеспечения проектирования электронной компонентной базы электроники и нанoeлектроники;
1.8	- развитие у студентов самостоятельности при выполнении научных и экспериментальных
1.9	
1.10	- развитие у студентов способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности при применении методов проектирования электронной компонентной базы;
1.11	- формирование у студентов готовности к проведению самостоятельных экспериментальных исследований по направлению профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.14
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования****Знать:**

методы проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения

способы и методы расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения

способы и методы расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения с помощью средств автоматизации

Уметь:

использовать средства автоматизации проектирования

использовать средства автоматизации проектирования для проектирования электронных приборов, схем и устройств

использовать средства автоматизации проектирования для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств

Владеть:

средствами автоматизации проектирования электронных приборов, схем и устройств

средствами автоматизации проектирования для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств

средствами автоматизации проектирования для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств в соответствии с техническим заданием

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам**Знать:**

методы контроля параметров приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения

методы контроля параметров приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, способы контроля соответствия проектов технической документации

методы контроля параметров приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, способы контроля соответствия проектов технической и нормативной документации

Уметь:

контролировать параметры приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения

контролировать параметры приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, контролировать соответствие проектов технической документации

контролировать параметры приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, контролировать соответствие проектов технической и нормативной документации
Владеть:
техническими средствами контроля параметров приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
техническими средствами контроля параметров приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, контроля соответствия проектов технической документации
техническими средствами контроля параметров приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, контроля соответствия проектов технической и нормативной документации
ПК-12: Способность контролировать параметры качества изделий микроэлектроники и анализировать причины брака
Знать:
простейшие математические модели приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
простейшие математические модели приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, способы контроля параметров изделий, а также средства их компьютерного моделирования и проектирования моделирования
физические и математические модели приборов, схем, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, способы контроля параметров изделий, а также средства их компьютерного моделирования и проектирования моделирования и анализировать причины брака
Уметь:
использовать стандартные программные средства компьютерного моделирования приборов, схем, устройств и установок микроэлектроники
использовать программные средства компьютерного моделирования и анализа приборов, схем, устройств и установок микроэлектроники
использовать программные средства компьютерного моделирования и проектирования, а также параметров анализа приборов, схем, устройств и установок микроэлектроники
Владеть:
стандартными программными средствами компьютерного моделирования приборов, схем, устройств и установок микроэлектроники
программными средствами компьютерного моделирования приборов, схем, устройств и установок микроэлектроники
программными средствами компьютерного моделирования и проектирования приборов, схем, устройств и установок микроэлектроники
ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем
Знать:
основы документального сопровождения процесса создания приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
основы документального сопровождения процесса создания и эксплуатации приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
основы документального сопровождения процесса создания и эксплуатации приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, порядок внесения изменений в техническую документацию
Уметь:
осуществлять документальное сопровождение процесса создания приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, внесение изменений в техническую документацию
Владеть:
средствами автоматизации документального сопровождения процесса создания приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
средствами автоматизации документального сопровождения процесса создания и эксплуатации приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения
средствами автоматизации документального сопровождения процесса создания и эксплуатации приборов, устройств микроэлектроники различного функционального назначения, внесения изменений в техническую документацию

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СВЯЗИ
Основы радиотехники и теории сигналов

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в наноэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	18	18	34	34	52	52
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	36	36	50	50	86	86
Контактная работа	36	36	50	50	86	86
Сам. работа	36	36	58	58	94	94
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение теоретических основа обработки информации электронными устройствами и формирование базовых навыков использования программных инструментов компьютерного моделирования для построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.15
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

знать простейшие физические и математические модели приборов и схем электроники и нанoeлектроники

знать простейшие физические и математические модели приборов, схем электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

знать простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь:

использовать средства их компьютерного моделирования для построения простейших физических и математических моделей приборов и схем электроники и нанoeлектроники

использовать средства их компьютерного моделирования для построения простейших физических и математических моделей приборов, схем электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

использовать средства их компьютерного моделирования для построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть:

навыками применения стандартных программных средств компьютерного моделирования простейших приборов и схем электроники и нанoeлектроники

навыками применения стандартных программных средств компьютерного моделирования простейших приборов, схем электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

навыками применения стандартных программных средств компьютерного моделирования простейших приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать:

базовые способы расчёта и проектирования радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основные способы расчёта и проектирования радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современные способы расчёта и проектирования радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

на базовом уровне выполнять расчёт и проектирование радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на повышенном уровне выполнять расчёт и проектирование радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на высоком уровне выполнять расчёт и проектирование радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

базовыми навыками расчёта и проектирования радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основными навыками расчёта и проектирования радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современными навыками расчёта и проектирования радиотехнических устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СВЯЗИ
Основы моделирования каналов связи

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 7

курсовой проект 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17,7			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение теоретических основа обработки информации электронными устройствами и формирование базовых навыков использования программных инструментов компьютерного моделирования для построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.15
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

базовые способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для моделирования каналов связи

основные способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для моделирования каналов связи

современные способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для моделирования каналов связи

Уметь:

на базовом уровне осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для моделирования каналов связи

на повышенном уровне осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для моделирования каналов связи

на высоком уровне осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для моделирования каналов связи

Владеть:

базовыми навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для моделирования каналов связи

основными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для моделирования каналов связи

современными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для моделирования каналов связи

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

базовые пути определения круга задач моделирования каналов связи и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

основные пути определения круга задач моделирования каналов связи и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

современные пути определения круга задач моделирования каналов связи и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

на базовом уровне определять круг задач моделирования каналов связи и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

на повышенном уровне определять круг задач моделирования каналов связи и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

на высоком уровне определять круг задач моделирования каналов связи и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

базовыми навыками определения круга задач моделирования каналов связи и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

основными навыками определения круга задач моделирования каналов связи и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

современными навыками определения круга задач моделирования каналов связи и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

современными навыками расчёта и проектирования каналов связи различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Современные языки программирования

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	36	36	34	34	70	70
Контактная работа	36	36	34	34	70	70
Сам. работа	72	72	74	74	146	146
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знакомство с современными языками программирования на примере Python, приобретение навыков программирования в скриптовых языках, приобретение навыков использования библиотек и модулей для ускоренной обработки данных, использование модульного программирования для решения практических задач.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.16
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

тенденции развития современных языков и технологий поддержки программирования, основы языка программирования высокого уровня

технологии разработки программ на языке программирования высокого уровня средствами современных IDE

Уметь:

строить алгоритм решения задачи и использовать возможности языка программирования высокого уровня для решения задач

создавать средствами современных IDE программную реализацию учебных задач на языке программирования высокого уровня

Владеть:

навыками разработки алгоритма решения поставленной задачи и создания его программное реализации

создавать средствами современных IDE программную реализацию решения поставленной задачи на языке программирования высокого уровня

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Программные среды научного моделирования

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 3

курсовой проект 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 освоение технологии программного моделирования физических, технических и технологических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.16

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач****Знать:**

Знать первичные пути поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного моделирования

Знать основные пути поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного моделирования

Знать современные пути поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного моделирования

Уметь:

Уметь осуществлять на базовом уровне поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач научного моделирования

Уметь осуществлять основной поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач научного моделирования

Уметь осуществлять на современном уровне поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач научного моделирования

Владеть:

Владеть первичными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного моделирования

Владеть основными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного моделирования

Владеть современными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного моделирования

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования**Знать:**

Знать стандартные программные средства моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать основные программные средства моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать современные программные средства моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь:

Уметь использовать стандартные программные средства моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь использовать основные программные средства моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь использовать современные программные средства моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть:

Владеть первичными навыками применения стандартных программных средств моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть основными навыками применения стандартных программных средств моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть современными навыками применения стандартных программных средств моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам**Знать:**

Знать первичные основы контроля соответствия разрабатываемых программных моделей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Знать стандартные основы контроля соответствия разрабатываемых программных моделей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Знать современные основы контроля соответствия разрабатываемых программных моделей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уметь:
Уметь осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых программных моделей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уметь осуществлять основной контроль соответствия разрабатываемых программных моделей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уметь осуществлять контроль соответствия разрабатываемых программных моделей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Владеть:

ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

Знать:
Знать первичные основы стандартизации автоматизированного проектирования, изготовления и эксплуатации изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Знать базовые основы стандартизации автоматизированного проектирования, изготовления и эксплуатации изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Знать современные основы стандартизации автоматизированного проектирования, изготовления и эксплуатации изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Уметь:
Уметь на первичном уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих автоматизированное проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Уметь на базовом уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих автоматизированное проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Уметь на современном уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих автоматизированное проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Владеть:
Владеть первичными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих автоматизированное проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Владеть основными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих автоматизированное проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Владеть современными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих автоматизированное проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Системы автоматизированного проектирования электронных устройств

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 изучение принципов построения, функционирования и эффективности радиоэлектронных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.16

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования****Знать:**

первичные средства автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

основные средства автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

современные средства автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь:

на базовом уровне использовать средства автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

на повышенном уровне использовать средства автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

на высоком уровне использовать средства автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть:

первичными навыками применения средств автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

основными навыками применения средств автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

передовыми навыками применения средств автоматизированного проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования**Знать:**

первичные способы автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств

основные способы автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств

современные способы автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств

Уметь:

на базовом уровне выполнять автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на повышенном уровне выполнять автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на высоком уровне выполнять автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

первичными навыками автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств

основными навыками автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств

передовыми навыками автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

СХЕМОТЕХНИКА

Аналоговые и цифровые компоненты электронной техники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	16	16	52	52
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	34	34	88	88
Контактная работа	54	54	34	34	88	88
Сам. работа	18	18	38	38	56	56
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Изучение аналоговых и цифровой компоненты электронной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.17

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования****Знать:**

параметры качества процессов разработки аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, простейшие физические и математические модели приборов,

схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

способы построения простейших физических и математических моделей аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

Уметь:

применять аппарат математики и естественно-научных дисциплин для описания процессов разработки аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

строить физические и математические модели аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

Владеть:

принципами построения физико-химических и математических моделей для расчета и анализа параметров аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

навыками использования стандартных программных средств компьютерного моделирования, навыками реализации на практике методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

навыками построения физических и математических моделей аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования**Знать:**

основные методы инженерного и автоматизированного расчета характеристик электронных компонентов различного назначения

основные свойства и технические параметры аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

современные свойства и технические параметры аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

Уметь:

определять и анализировать основные характеристики электронных компонентов

проводить анализ и оптимизацию параметров электронных компонентов с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР)

определять релевантные свойства и технические параметры аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

Владеть:

методами расчета электронных компонентов с учетом особенностей построения электронных устройств

основными навыками анализа релевантных свойств и технических параметров аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

современными навыками анализа релевантных свойств и технических параметров аналоговых и цифровых компонентов электронной техники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
СХЕМОТЕХНИКА
Аналоговая и цифровая схемотехника

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 6

зачет(ы) 5

курсовая работа 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17,7		17,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	18	18	34	34	52	52
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	36	36	50	50	86	86
Контактная работа	36	36	50	50	86	86
Сам. работа	72	72	58	58	130	130
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование компетенций, необходимых для схемотехнического проектирования функциональных узлов аналоговой электроники.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.17
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

положения теории линейных и нелинейных цепей с сосредоточенными параметрами

положения теории линейных и нелинейных цепей с сосредоточенными и распределенными параметрами

принципы действия и методы расчета усилителей, генераторов, стабилизаторов и преобразователей электрических сигналов

Уметь:

анализировать воздействие сигналов на линейные цепи

анализировать воздействие сигналов на линейные и нелинейные цепи

синтезировать и анализировать воздействие сигналов на линейные и нелинейные цепи

Владеть:

методами анализа переходных процессов в линейных цепях с сосредоточенными параметрами

методами анализа переходных процессов в линейных и нелинейных цепях с сосредоточенными параметрами

методами анализа переходных процессов в линейных и нелинейных цепях с сосредоточенными и распределенными параметрами

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать:

Знать базовые способы расчёта и проектирования аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать основные способы расчёта и проектирования аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать современные способы расчёта и проектирования аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

выполнять на базовом уровне расчёт и проектирование аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

выполнять на повышенном уровне расчёт и проектирование аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

выполнять на высоком уровне расчёт и проектирование аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

базовыми навыками расчёта и проектирования аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основными навыками расчёта и проектирования аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современными навыками расчёта и проектирования аналоговых и цифровых устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

базовые способы применения метрологического оборудования для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

основные способы применения метрологического оборудования для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
современные способы применения метрологического оборудования для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уметь:
на базовом уровне применять метрологическое оборудование для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
на повышенном уровне применять метрологическое оборудование для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
на высоком уровне применять метрологическое оборудование для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Владеть:
базовыми навыками применения метрологического оборудования для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
основными навыками применения метрологического оборудования для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
современными навыками применения метрологического оборудования для контроля соответствия разрабатываемых изделий аналоговой и цифровой схемотехники, а также их технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-13: Способность осуществлять документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем

Знать:
базовые основы стандартизации проектирования, изготовления и эксплуатации изделий аналоговой и цифровой схемотехники
стандартные основы стандартизации проектирования, изготовления и эксплуатации изделий аналоговой и цифровой схемотехники
современные основы стандартизации проектирования, изготовления и эксплуатации изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Уметь:
на базовом уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
на повышенном уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
на высоком уровне определять релевантный перечень стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
Владеть:
базовыми навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
основными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники
современными навыками применения релевантных стандартов, регламентирующих проектирование, изготовление и эксплуатацию изделий аналоговой и цифровой схемотехники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Математическая обработка результатов физического эксперимента

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18		УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование компетенций в области математической обработки данных, полученных в процессе проведения физического эксперимента, что соответствует основным целям бакалавриата в части получения высшего образования, позволяющего выпускнику самостоятельно и успешно проводить исследования в научных лабораториях или обрабатывать уже готовые данные.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать:

этапы и методы планирования физических экспериментов

методы теоретического анализа обработки результатов экспериментальных исследований

методы численной обработки результатов экспериментальных исследований

Уметь:

выявлять систематические и случайные погрешности физических измерений

обрабатывать результаты физических измерений, анализировать полученные результаты

использовать современные программные средства

Владеть:

навыками обработки экспериментальных физических данных

навыками анализа экспериментальных физических данных

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Техника и методы физического эксперимента

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18		УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование компетенций в области технологий создания, физических характеристик и принципов работы современных физических приборов, освоение методов организации и проведения экспериментов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать:

Особенности выбора техник и методов физического эксперимента

Особенности выбора методик экспериментального исследования параметров и характеристик устройств нанoeлектроники

Особенности выбора методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь:

Аргументировано выбирать эффективные технику и методы физического эксперимента

Аргументировано выбирать эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик устройств нанoeлектроники

Аргументировано выбирать эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть:

Навыками реализации на практике эффективных техник и методов физического эксперимента

Навыками реализации на практике эффективных методик экспериментального исследования параметров и характеристик устройств нанoeлектроники

Навыками реализации на практике эффективных методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Биосенсорные системы

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель курса - изучить основы организации и функционирования сенсорных систем организма.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- освоение студентами основных принципов строения и функционирования сенсорных систем организма;
1.4	- объяснение взаимосвязи физического и биологического аспектов функционирования живых систем;
1.5	- освоение биофизических методов исследования сенсорных систем организма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-14: Способность осуществлять научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий****Знать:**

Знать базовые основы создания биосенсорных систем

Уметь:

на базовом уровне соотносить базовые решения био- и твердотельных сенсорных систем

Владеть:

основными навыками анализа био- и твердотельных сенсорных систем

ПК-15: Способность проектировать биотехнические системы и технологии**Знать:**

основы проектирования биосенсорных систем

Уметь:

определять основные технологические приёмы проектирования и изготовления биосенсорных систем

Владеть:

навыками анализа технологических приёмов проектирования и изготовления биосенсорных систем

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Наноразмерные биомашинны

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование современных представлений о применении наноматериалов в биологии и медицине, ознакомление с основами организации и функционирования: на клеточном, тканевом уровнях, на уровне органов и организма целом - объектов, которые можно отнести к нанобиоматериалам.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-14: Способность осуществлять научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий****Знать:**

Знать основы создания наноразмерных биомашин

Уметь:

Уметь соотносить базовые решения био- и твердотельных наноразмерных машин

Владеть:

Владеть первичными навыками анализа био- и твердотельных наноразмерных машин

ПК-15: Способность проектировать биотехнические системы и технологии**Знать:**

Знать основы проектирования наноразмерных биомашин

Уметь:

Уметь определять базовые технологии изготовления наноразмерных биомашин

Владеть:

Владеть навыками анализа технологических приёмов проектирования и изготовления наноразмерных биомашин

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Цифровая обработка сигналов

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	11,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели преподавания дисциплины:
1.2	- освоение фундаментальных положений теории цифровой обработки сигналов;
1.3	- обучение основам аналитических и численных методов расчета и анализа цифровых преобразователей измерительных сигналов;
1.4	- развитие навыков проектирования цифровых измерительных преобразователей, обработки экспериментальных результатов и их анализа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать:

Знать базовые способы расчёта и проектирования устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать основные способы расчёта и проектирования устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать современные способы расчёта и проектирования устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

Уметь выполнять первичные расчёт и проектирование устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь выполнять стандартные расчёт и проектирование устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь выполнять современные расчёт и проектирование устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

Владеть первичными навыками расчёта и проектирования устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть основными навыками расчёта и проектирования устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть современными навыками расчёта и проектирования устройств цифровой обработки сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Обработка и анализ многомерных биомедицинских сигналов

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	11,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	освоение методов обработки биомедицинских сигналов при решении задач в области биотехнических и медицинских систем.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать:

Знать способы расчёта и проектирования устройств обработки и анализа многомерных биомедицинских сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

Уметь выполнять расчёт и проектирование устройств обработки и анализа многомерных биомедицинских сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

Владеть навыками расчёта и проектирования устройств обработки и анализа многомерных биомедицинских сигналов в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 19.12.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Имитационное моделирование в электронике

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Освоение методов и средств имитационного моделирования при решении задач электроники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.04

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования****Знать:**

Знать базовые средства имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать стандартные средства имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Знать современные средства имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь:

Уметь использовать базовые средства имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь использовать стандартные средства имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь использовать современные средства имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть:

Владеть базовыми навыками применения стандартных средств имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть основными навыками применения стандартных средств имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть современными навыками применения стандартных средств имитационного моделирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования**Знать:**

Знать базовые способы имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать основные способы имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Знать современные способы имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

Уметь выполнять первичные основы имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь выполнять стандартное имитационное моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь выполнять на современном уровне имитационное моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

Владеть первичными навыками имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть основными навыками имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть современными навыками имитационного моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Компьютерные методы решения электротехнических задач

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		17	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Освоение методов и средств компьютерного решения электротехнических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.04

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования****Знать:**

базовые средства компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

стандартные средства компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

современные средства компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

Уметь:

на базовом уровне использовать стандартные средства компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

на повышенном уровне использовать стандартные средства компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

на высоком уровне использовать стандартные средства компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

Владеть:

базовыми навыками применения стандартных средств компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

основными навыками применения стандартных средств компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

современными навыками применения стандартных средств компьютерного моделирования электротехнических приборов, схем, устройств и установок

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования**Знать:**

базовые способы компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основные способы компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современные способы компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Уметь:

на базовом уровне выполнять компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на повышенном уровне выполнять компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

на высоком уровне выполнять компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Владеть:

базовыми навыками компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

основными навыками компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

современными навыками компьютерного расчёта и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Основы теории систем и системный анализ

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	11,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование компетенций в области системного анализа, проведения системных исследований, построением моделей сложных систем.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Знать пути поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач системного анализа

Уметь:

Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач системного анализа

Владеть:

Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач системного анализа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Методология научного познания в сфере электроники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	11,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование навыков и первичного опыта проведения научного исследования, оформления и представления его результатов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Знать основы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного познания в сфере электроники

Уметь:

Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач научного познания в сфере электроники

Владеть:

Владеть базовыми навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач научного познания в сфере электроники

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Вводный курс физики

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является приобретение начальных знаний о физических явлениях, формирование представлений о фундаментальных законах физики, приобретение навыков использования их для решения простейших физических задач, обращения с лабораторным оборудованием и другими средствами эксперимента, выполнения экспериментальных заданий и обработки экспериментальных данных.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

Знать:

основные физические величины, их определения и методы их измерения; основные физические системы и их модели;

фундаментальные законы физики и их роль и место в научной картине мира;

принципиальную возможность применения этих законов для решения практических задач в инженерной сфере;

Уметь:

решать простейшие физические задачи;

пользоваться экспериментальным оборудованием для изучения физических законов и явлений;

самостоятельно проводить простые экспериментальные исследования;

Владеть:

навыками решения простейших физических задач;

навыками выполнения простых экспериментальных заданий;

навыками обработки экспериментальных данных;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Патентование и защита интеллектуальной собственности

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Патентование научно-технических разработок» является формирование у студентов теоретической основы и практических навыков для эффективного ведения инновационной, изобретательской и рационализаторской деятельности в области электроники.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

базовые основы патентования и защиты интеллектуальной собственности

Уметь:

уметь проводить патентный поиск

Владеть:

методами оформления патентов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Основы информационной безопасности

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у студентов принципов информационной безопасности государства, подходов к анализу его информационной инфраструктуры, принципов организации, проектирования и анализа систем защиты информации, освоения основ их комплексного построения на различных уровнях защиты и особенностей степеней защиты для государственного и частного назначения.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: 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

Знать:

Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Планирование профессиональной деятельности

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 1 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с фундаментальными, общетехническими и профессиональными основами выбранной специальности, со спецификой будущей работы выпускника, с перспективами его трудоустройства.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- формирование у студентов понимания фундаментального и гуманитарного аспектов подготовки бакалавров по выбранному направлению;
1.4	- формирование у студентов понимания основ развития электроники и наноэлектроники на основе дополнения знаний, полученных ими в курсах физики и химии средней школы, и позволяющего осмыслить эти основы;
1.5	- знакомство студентов с научными и технологическими аспектами электроники и наноэлектроники, путями и перспективами их развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Уметь:

управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Владеть:

навыками управления своим временем, пониманием путей построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни