

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 12.10.2023 12:49:17

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Оформление результатов научной деятельности

Закреплена за подразделением

Кафедра ППЭ и ФПП

Направление подготовки

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Профиль

Квалификация

Инженер-исследователь

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану

72

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 9

аудиторные занятия

8

самостоятельная работа

64

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кфмн, зав. каф., Диденко Сергей Иванович; к.т.н., доц., Орлова Марина Николаевна

Рабочая программа

Оформление результатов научной деятельности

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА (приказ от 28.06.2023 г. № 292 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА, 11.03.04-БЭН-23_6-ПП.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра ППЭ и ФПП

Протокол от 21.06.2023 г., №11

Руководитель подразделения Диденко Сергей Иванович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование компетенций в соответствии с учебным планом: научить формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также представлению результатов научных исследований и их внедрению.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Магнитные измерения	
2.1.2	Нанoeлектроника полупроводниковых приборов и устройств	
2.1.3	Оборудование производства ферритовых материалов и радиокерамики	
2.1.4	Приборы квантовой и оптической электроники	
2.1.5	Основы проектирования электронной компонентной базы. Пакеты прикладных программ	
2.1.6	Биполярные полупроводниковые приборы	
2.1.7	Квантовая и оптическая электроника	
2.1.8	Технология материалов электронной техники	
2.1.9	Физика конденсированного состояния	
2.1.10	Физика магнитных явлений	
2.1.11	Метрология, стандартизация и технические измерения в магнитоэлектронике	
2.1.12	Метрология, стандартизация и технические измерения в полупроводниковой электронике	
2.1.13	Статистическая физика	
2.1.14	Основы квантовой механики	
2.1.15	Практическая кристаллография	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Высоковакуумное оборудование в нанoeлектронике	
2.2.2	Материалы и элементы спинтроники и спинволновой электроники	
2.2.3	Неразрушающие методы контроля процессов формирования гетерокомпозиций	
2.2.4	Планирование научной деятельности	
2.2.5	Приборы и устройства магнитоэлектроники	
2.2.6	Программирование микроконтроллеров	
2.2.7	Нормы и правила оформления ВКР	
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Педагогическая практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способность обрабатывать результаты измерений опытных образцов изделий электронной техники
Знать:
ПК-4-32 Теорию планирования эксперимента и обработки данных
ПК-4-31 Основы Законодательства РФ в области охраны интеллектуальной собственности
Уметь:
ПК-4-У1 Обработать экспериментальные данные, представлять данные в текстовом, табличном и графическом представлениях
Владеть:
ПК-4-В1 Методами анализа научно-технической информации при планировании технологических процессов при производстве изделий микроэлектроники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
-------------	---	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

	Раздел 1. Этапы проведения научных исследований							
1.1	Оформление научно-технического отчета, оформление презентации научно-технического отчета /Пр/	9	4	ПК-4-32 ПК-4-У1	ЛЗ.3		КМ1	Р1
1.2	Подготовка домашнего задания 1: Подготовка научно-технического отчета и его презентации по тематике магистерской диссертации /Ср/	9	36	ПК-4-У1 ПК-4-В1	ЛЗ.3 Э3			
	Раздел 2. Оформление прав на интеллектуальную собственность и коммерциализация РНД							
2.1	Подготовка полного комплекта документов на оформление прав на интеллектуальную собственность /Пр/	9	4	ПК-4-31	ЛЗ.2 Э5			Р2
2.2	Подготовка домашнего задания 2: Оформление заявки на охрану прав на интеллектуальную собственность, полученную в рамках выполнения своей магистерской диссертации /Ср/	9	28	ПК-4-31	ЛЗ.1 Э3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тест на знание структуры и правил оформления отчета о научно-исследовательской работе	ПК-4-31;ПК-4-32;ПК-4-У1;ПК-4-В1	<p>Какой стандарт по оформлению отчета о научно-исследовательской работе действует в данный момент?</p> <p>Какой стандарт регулирует «Единую систему конструкторской документации. Нормоконтроль»?</p> <p>Какие разделы должен содержать реферат к отчету о НИР?</p> <p>Какой стандарт регулирует единицы физических величин?</p> <p>Какой стандарт устанавливает требования по сведениям о литературных источниках?</p> <p>Какой размер полей слева должно быть установлено в отчете о НИОКР?</p> <p>Где должен быть установлен номер страницы отчета?</p> <p>Где необходимо приводить название таблицы?</p> <p>Каким цветом допускается подписывать отчет?</p> <p>Как необходимо обозначать приложения к отчету?</p>

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы

P1	Домашнее задание №1 Подготовка научно-технического отчета и его презентации по тематике магистерской диссертации	ПК-4-В1;ПК-4-У1;ПК-4-32;ПК-4-31	Необходимо в соответствие с планом своей магистерской диссертации подготовить научно-технический отчет (оформленный в соответствие с ГОСТ-7.32-2017) и его презентацию.
P2	Домашнее задание №2 Оформление заявки на охрану прав на интеллектуальную собственность, полученную в рамках выполнения своей магистерской диссертации	ПК-4-В1;ПК-4-У1;ПК-4-32;ПК-4-31	Необходимо определить наиболее соответствующий своей магистерской диссертации охраноспособный РИД, (патент, НОУ-ХАУ, Свидетельство о регистрации программы ЭВМ) и подготовить заявку на охрану прав на интеллектуальную собственность.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен по дисциплине не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Оценка "зачет" выставляется при сдаче всех видов работ (ДЗ, тест) на "удовлетворительно" и выше

При защите домашних работ используется следующая шкала оценок:

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;

б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Шкала оценок за тест:

9-10 (из 10) - оценка «отлично»

7-8 (из 10) - оценка «хорошо»

5-6 (из 10) - оценка «удовлетворительно»

0-4 (из 10) - оценка «неудовлетворительно»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.1	Рузакова О. А.	Интеллектуальная собственность и ноу-хау: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2011
ЛЗ.2	Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентование: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.3	Быкова Марина Борисовна, Гореева Жанна Анатольевна, Козлова Нина Семеновна, Подгорный Дмитрий Андреевич	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов по практикам: метод. указания	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Российский научный фонд. Открытая документация о проводимых конкурсных отборах научных проектов	https://rscf.ru/contests/
Э2	Российский Фонд Фундаментальных Исследований. Открытая документация о проводимых конкурсных отборах научных проектов	https://www.rfbr.ru/rffi/ru/contest
Э3	Курс "Планирование научной деятельности" на платформе LMS Canvas	https://lms.misis.ru/courses/6294
Э4	Дни науки студентов МИСиС. Программа конференции и сборник тезисов	https://research.misis.ru/sciencedays
Э5	Роспатент (ФИПС), базы данных для патентного поиска	https://rospatent.gov.ru/ru/faq/gde-samostoyatelno-provesti-patentnyy-poisk-v-internete

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	MS Teams
П.3	LMS Canvas
П.4	Microsoft Excel
П.5	Microsoft PowerPoint
П.6	CorelDRAW Graphics Suite X4

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научные журналы и статьи
И.2	http://elibrary.ru/
И.3	https://link.springer.com/
И.4	Web of Science https://apps.webofknowledge.com
И.5	Scopus https://www.scopus.com/
И.6	Elsevier https://www.sciencedirect.com/
И.7	Курс "Планирование научной деятельности" на платформе LMS Canvas
И.8	https://lms.misis.ru
И.9	Электронная библиотека МИСиС
И.10	http://elibrary.misis.ru/
И.11	Электронная библиотека издательство "Лань"
И.12	https://e.lanbook.co

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus

Читальный зал электронных ресурсов	комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
---------------------------------------	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Образовательная деятельность по дисциплине реализуется с помощью электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» Canvas, представленной на сайте <https://lms.misis.ru/>. В учебном процессе используются программные базы вуза и автоматизированные средства взаимодействия преподавателя и обучающегося. Электронный контент в Canvas содержит все календарные события курса, навигационные ссылки, тесты, задания, методические рекомендации и электронные материалы.

В приложении приведены примеры выполнения домашних заданий.

Форма отчетности - зачет с дифференцированной оценкой.

Домашние задания оформляются в соответствии с указанными в Приложении примерами