

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 12:36:25

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4153621ab6e51e731a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины Методология научного познания

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

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	
	Неделя	16		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Методология научного познания / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 218 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36765)

Рабочая программа дисциплины "Методология научного познания" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника профиль Технологии в нанoeлектронике

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2017

**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.2
--------------------	-----------

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

**ПК-3: готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций**

**Знать:**

порядок представления материалов в виде научных отчетов, презентаций и публикаций

базовые подходы к анализу и систематизации результатов исследований

методы анализа и систематизации результатов исследований

**Уметь:**

представлять материалы в виде научных отчетов, презентаций и публикаций

применять базовые подходы к анализу и систематизации результатов исследований

анализировать и систематизировать результаты исследований

**Владеть:**

навыками представления материалов в виде научных отчетов, презентаций и публикаций

базовыми навыками анализа и систематизации результатов исследований

основными навыками анализа и систематизации результатов исследований

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Основания методологии науки</b>	Раздел			
1.1	Основания методологии науки	Лек	7	2	0
1.2	Основания методологии науки в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
1.3	Методы науки и их роль в поиске истины	Лек	7	2	0
1.4	Методы науки и их роль в поиске истины в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
	<b>Раздел 2. Характеристики научной деятельности</b>	Раздел			
2.1	Характеристики научной деятельности	Лек	7	2	2
2.2	Характеристики научной деятельности в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
2.3	Научная проблема – исходный пункт исследования	Лек	7	2	2
2.4	Формализованное описание проблемной области ВКР	Ср	7	4	0
2.5	Формализованное описание проблемной области ВКР	Пр	7	2	2
	<b>Раздел 3. Средства и методы научного исследования</b>	Раздел			
3.1	Средства и методы научного исследования	Лек	7	2	0
3.2	Средства и методы научного исследования в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
3.3	Эмпирические методы исследования	Лек	7	2	2
3.4	Проектирование экспериментального базиса ВКР	Ср	7	4	0
3.5	Проектирование экспериментального базиса ВКР	Пр	7	2	2

3.6	Теоретические методы исследования	Лек	7	2	2
3.7	Выбор теоретических методов исследования ВКР	Ср	7	4	0
3.8	Выбор теоретических методов исследования ВКР	Пр	7	2	0
	<b>Раздел 4. Методы научного познания</b>	Раздел			
4.1	Методы анализа, классификации и построения теорий	Лек	7	2	0
4.2	Методы анализа, классификации и построения теорий в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
4.3	Гипотетико-дедуктивный метод познания	Лек	7	2	0
4.4	Определение гипотез и путей выполнения ВКР	Ср	7	4	0
4.5	Определение гипотез и путей выполнения ВКР	Пр	7	2	0
4.6	Абдукция и поиск объяснительных гипотез	Лек	7	2	0
4.7	Абдукция и поиск объяснительных гипотез в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
4.8	Методы и функции научного объяснения	Лек	7	2	0
4.9	Методы и функции научного объяснения в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
4.10	Методы и функции понимания	Лек	7	2	0
4.11	Методы и функции понимания в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
4.12	Методы предвидения и прогнозирования	Лек	7	2	2
4.13	Определение перспектив развития результатов ВКР	Ср	7	4	0
4.14	Определение перспектив развития результатов ВКР	Пр	7	2	0
	<b>Раздел 5. Методы научного исследования</b>	Раздел			
5.1	Системный метод исследования	Лек	7	2	2
5.2	Системный метод исследования в проблемной области ВКР	Ср	7	2	0
5.3	Методы экономического исследования	Лек	7	2	0
5.4	Экономический анализ и оценка результатов исследований в рамках ВКР	Ср	7	4	0
5.5	Экономический анализ и оценка результатов исследований в рамках ВКР	Пр	7	2	0
5.6	Организация научного исследования	Лек	7	2	0
5.7	Планирование и организация выполнения ВКР и подготовки к её защите	Ср	7	4	0
5.8	Планирование и организация выполнения ВКР и подготовки к её защите	Пр	7	2	0
5.9	Разработка заявки на поддержку исследований ВКР	Ср	7	14	0
5.10	Разработка заявки на поддержку исследований ВКР	Пр	7	2	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Методология научного познания" рассмотрены

и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине "Методология научного познания" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Лебедев С. А. - Методология научного познания: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/AF6C5207-BBAE-482B-B11B-F4325332A5EF">http://www.biblio-online.ru/book/AF6C5207-BBAE-482B-B11B-F4325332A5EF</a>	1
Л1.2	Мокий В. С. - Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/52148653-1BC1-4CA0-A7A4-E5AFEBF5E662">http://www.biblio-online.ru/book/52148653-1BC1-4CA0-A7A4-E5AFEBF5E662</a>	1
Л1.3	Меледина Т.В., Данина М.М. - Методы планирования и обработки результатов научных исследований: учебное пособие - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67290.html">http://www.iprbookshop.ru/67290.html</a>	1
Л1.4	Салихов В. А. - Основы научных исследований: учебное пособие - М.   Берлин: Директ-Медиа, 2017.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455511">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455511</a>	1
Л1.5	Прокофьев Г. Ф., Микловцик Н. Ю. - Основы прикладных научных исследований при создании новой техники: монография - Архангельск: ИД САФУ, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=312308">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=312308</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. - Планирование и организация научных исследований - Ростов-н/Д: Феникс, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271595">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271595</a>	1
Л2.2	Дрещинский В. А. - Методология научных исследований: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1">http://www.biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1</a>	1
Л2.3	Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тимербаев Н. Ф. - Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента - Казань: Издательство КНИТУ, 2013.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a>	1
Л2.4	Харитонов Л. Г., Калинина И. Н. - Биологические методы научных исследований: (избранные лекции): учебное пособие - Омск: Издательство СибГУФК, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=336045">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=336045</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Кравцова Е. Д., Городищева А. Н. - Логика и методология научных исследований: учебное пособие - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364559">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364559</a>	1
Л3.2	Земляной К.Г., Павлова И.А. - Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68267.html">http://www.iprbookshop.ru/68267.html</a>	1
Л3.3	Маюрникова Л.А., Новосёлов С.В. - Основы научных исследований в научно-технической сфере: учебно-методическое пособие - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14381.html">http://www.iprbookshop.ru/14381.html</a>	1
Л3.4	Яковлев О. В., Смолина О. В. - Методические рекомендации студентам по подготовке и написанию выпускных квалификационных (бакалаврских) работ - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	<a href="ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000733.pdf">ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000733.pdf</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<a href="http://www.anylogic.ru">www.anylogic.ru</a>
----	--

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.4	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.5	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.6	AnyLogic 8.2.3 (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.7	Project Libre (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.8	
7.3.1.9	
7.3.1.10	
7.3.1.11	
7.3.1.12	
7.3.1.13	
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	1. <a href="http://195.93.165.10.:2280">http://195.93.165.10.:2280</a> – Электронный каталог библиотеки
7.3.2.2	2. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека;
7.3.2.3	3. <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»;
7.3.2.4	4. <a href="http://www.nanoobr.ru">http://www.nanoobr.ru</a> – Межуниверситетская сетевая система междисциплинарной подготовки и профессиональной подготовки кадров для нанотехнологий;
7.3.2.5	5. <a href="http://www.sci-innov.ru">http://www.sci-innov.ru</a> – Федеральный портал по научной и инновационной деятельности;
7.3.2.6	6. <a href="http://www.ntmtd.ru">http://www.ntmtd.ru</a> – официальный сайт компании НТ – МДТ, лидера в области приборостроения в нанотехнологиях;
7.3.2.7	7. <a href="http://www.microscope.ru">http://www.microscope.ru</a> – официальный сайт компании «Системы для микроскопии и анализа»;
7.3.2.8	8. <a href="http://www.nanovip.com">http://www.nanovip.com</a> – Международный каталог, посвященный бизнесу в сфере нанотехнологий;
7.3.2.9	9. <a href="http://www.nsf.gov">http://www.nsf.gov</a> – National Science Foundation (NSF) — Национальный научный фонд США;
7.3.2.10	10. <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> – Электронный каталог библиотеки КГУ;
7.3.2.11	11. Asana (asana.com).

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 197
7.2	Проектор Epson EB-U32 – 1 шт.
7.3	Мультимедиа-проектор HITACHI – 1 шт.
7.4	Радиосистема модель SENNHEISER-EW12 – 1 шт.
7.5	Компьютер Ноутбук – 1 шт.
7.6	Парта – 91 шт.
7.7	Стол препод. – 1 шт.
7.8	Жалюзи – 10 шт.
7.9	Доска – 1 шт.
7.10	Тумбочка – 1 шт.
7.11	Вешалка – 3 шт.
7.12	Учебно-наглядные пособия представлены комплектом мультимедийных презентаций «Методология научного познания».
7.13	2. Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов с возможностью подключения к сети «Интернет» и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146.
7.14	Столов – 61 шт.
7.15	Посадочных мест – 162 шт.

7.16	Компьютеров:
7.17	27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.18	13 моноблоков Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа:

Лекции по данной дисциплине проводятся как в классической форме, так и с использованием мультимедийных презентаций. Электронный конспект курса лекций предназначен для более глубокого усвоения материала путем иллюстрирования лекции схемами, таблицами, рисунками, фотографиями и т.п.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить материал предыдущей. При затруднениях в восприятии лекционного материала следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, к лектору (по графику его консультаций).

### 1.2. Указания по подготовке к практическим занятиям:

Обучающиеся на занятиях практического типа должны освоить применение теоретических знаний для решения практических задач под руководством преподавателя. Выполнять самостоятельные задания. При затруднениях в восприятии материала практических занятий следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, или к преподавателю на занятиях практического типа.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы:

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины.

Самостоятельное изучение отдельных теоретических вопросов рекомендуется по основной, дополнительной и методической литературе, указанной в содержании рабочей программы.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой:

Работая с литературным источником, вначале следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие, бегло его прочитать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.