

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор

по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 12 » 05 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки : 12.04.01 « Приборостроение»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Прак- тич. за- нятий, час.	Лабо- рат. работ, час.	СРС, час.	Форма проме- жуточного кон- троля (экз/зачет)
1	3/108		18		63	экзамен
Итого	3/108		18		63	экзамен

Владимир, 2015

2015

12

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «История и методология приборостроения» являются приобретение магистрантом знаний по истории развития измерительной техники и методологии современного приборостроения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «История и методология приборостроения» входит в базовую часть учебного плана.

Она базируется на комплексе дисциплин «Физические основы получения информации», «Основы проектирования приборов и систем», «Философия», «Конструирование измерительных приборов».

Знания дисциплины «История и методология приборостроения» необходимы магистранту для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации и для решения научно-исследовательских и производственно-технических задач в профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует общекультурную компетенцию ОК-1:

- Способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен проявить следующие результаты образования:

- Знать историю развития приборостроения;
- Уметь обобщать и анализировать тенденции развития измерительной техники;
- Владеть методологией современного приборостроения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«История и методология приборостроения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

4.1. Трудоемкость базовых разделов дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Консультации	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	КП/КР	СРС		
1	Основные понятия.	1	1,2	-	-	-	2	-	-	6	1 час/50%	
2	Процесс познания.	1	3,4	-	-	-	2	-	-	8	1,5 часа/75%	
3	Этапы развития науки.	1	5,6	-	-	-	2	-	-	7	1 час/50%	Рейтинг-контроль
4	История приборостроения	1	7,8	-	-	-	2	-	-	8	1 час/50%	
5	Происхождение науки.	1	9,10	-	-	-	2	-	-	6	1 час/50%	
6.	Научные революции.	1	11,12	-	-	-	2	-	-	7	1,5 часа/75%	Рейтинг-контроль
7.	Методы научного познания.	1	13,14	-	-	-	2	-	-	7	1 час/50%	
8.	Методология приборостроения.	1	15,16	-	-	-	2	-	-	8	1 час/50%	
9.	Перспективы развития приборостроения.	1	17,18	-	-	-	2	-	-	6	1,5 часа/75%	Рейтинг-контроль
ИТОГО		1		-	-	-	18	-	-	63	10,5 час/58%	Экзамен

4.2. Практические занятия

Практические занятия являются формой индивидуально-группового и практико-ориентированного обучения на основе реальных или модельных ситуаций применительно к виду и профилю профессиональной деятельности.

Целью практических занятий является:

- подтверждение теоретического материала, полученного в результате самостоятельной работы, путем проведения небольших по объему исследований по изучаемой теме;
- приобретение практических навыков в изучении истории науки и техники на основе социально-экономического и социально-культурного подходов.

Перед проведением практических занятий магистранты должны освоить требуемый теоретический материал.

№ практич. занятия (по 2 часа)	Тема практического занятия
1.	Основные понятия и термины истории науки и техники. Определения науки, техники, технологии, техносферы, технических наук. Всеобщий характер науки и техники.
2.	Процесс познания человеком окружающей среды. Возникновение и применение первых механизмов и приборов
3.	Этапы развития науки и измерительной техники.
4.	История создания новых приборов. Открытия и изобретения, положенные в их основу.
5.	Происхождение современной науки. Закономерности развития науки и техники. Противоречия в развитии науки и техники
6.	Научная революция на рубеже 19-20 вв. и научно-техническая революция 20-го века. Революционные открытия в различных областях естествознания.
7.	Методы научного познания. Методология приборостроения и измерительной техники.
8.	Системный подход в методологии приборостроения.
9.	Тенденции развития и перспективы приборостроения.
ИТОГО: 18 часов	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной дисциплине предусматривается широкое использование в учебном процессе следующих инновационных методов обучения:

1. Информационно -коммуникационные технологии при проведении практических занятий;
2. Работа в малых группах и проблемное обучение на практических занятиях .

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:

- а) обсуждение проблем взаимосвязи науки и техники на практических занятиях;
- б) устный и письменный опрос магистрантов во время практических занятия по изучаемому материалу;
- в) проведение рейтинг-контроля.

6.2. Самостоятельная работа студентов.

Целью самостоятельной работы является формирование личности магистранта, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня. Основные формы самостоятельной работы заключаются в проработке основной и дополнительной литературы, подготовке к практическим занятиям, устному опросу, рейтинг-контролю и экзамену.

Контроль за самостоятельной работой магистранта осуществляется на рейтинг-контроле, на консультациях и практических занятиях.

Вопросы к СРС.

1. Всеобщий характер науки и техники.
2. Сравнительный анализ линейной и эволюционной моделей.
3. Специфика научного познания.
4. Законы строения и развития техники.
5. Техногенная цивилизация: возникновение и развитие.
6. Интеграция теории и практики
7. Генная инженерия и биотехнологии. Ступени развития.
8. Нанотехнологии в технике и медицине.
9. Наука и технология как причины глобальных проблем и средство их решения
10. Тенденции развития и перспективы приборостроения.

6.3. Вопросы для рейтинг-контроля

Первый рейтинг-контроль.

1. Основные понятия истории науки и техники.
2. Модели автономии и единства науки и техники.
3. Основные этапы в истории науки и техники.
4. Отличие в развитии «европейской» и «восточной» науки.
5. Стадии развития естествознания.
6. Наука в массиве других форм знания. Объяснение успешности науки.

Второй рейтинг-контроль.

1. Закономерности и противоречия в развитии науки и техники.
2. Революционные открытия в различных областях естествознания.
3. Идеалы и нормы современной науки.
4. Промышленная революция в Западной Европе.
5. Техника как необходимое условие промышленной революции.
6. Эволюционные идеи в естествознании.
7. История приборостроения.

Третий рейтинг-контроль.

1. Взаимосвязь науки и техники в 20-м веке.
2. Приборостроение и военная техника.
3. Нанотехнологии в приборостроении.
4. Методология приборостроения.
5. Системный подход в методологии приборостроения..

6.4. Вопросы к экзамену

1. Основные понятия истории науки и техники.
2. Модели автономии и единства науки и техники.
3. Основные этапы в истории науки и техники.
4. Отличие в развитии «европейской» и «восточной» науки.
5. Стадии развития естествознания.
6. Закономерности и противоречия в развитии науки и техники.
7. Революционные открытия в различных областях естествознания.
8. Идеалы и нормы современной науки.
9. Промышленная революция в Западной Европе.
10. Техника как необходимое условие промышленной революции.
11. Эволюционные идеи в естествознании.
12. История приборостроения.
13. Взаимосвязь науки и техники в 20-м веке.
14. Приборостроение и военная техника.
15. Нанотехнологии в приборостроении.
16. Методология приборостроения.
17. Системный подход в методологии приборостроения
18. История развития средств измерений
19. История развития научных и аналитических приборов
20. Основные тенденции развития науки и техники.
21. Наука и технология как причины глобальных проблем и средство их решения
22. Тенденции развития и перспективы приборостроения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Приборостроение. Введение в специальность: Учебное пособие / Б.Ю. Каплан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с.: ISBN 978-5-16-006719-3.
2. Методы научного познания: Учебное пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: (Магистратура). ISBN 978-5-98281-389-3.

3. История науки и техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.С. Лученкова, А.П. Мядель. – Минск: Высшая школа, 2014. – 175 с. - ISBN 978-985-06-2394-2.

Дополнительная литература

1. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистров и соискателей / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327 с.: ил.; (Высш. обр.: Магистр.). ISBN 978-5-16-006464-2.
2. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ч.С. Кирвель [и др.]; под ред. Ч.С. Кирвеля. - Минск: Выш. шк., 2012. - 639 с. - ISBN 978-985-06-2119-1.
3. Философия, логика и методология научного познания: учебник для магистрантов нефилософских специальностей / под научн. ред. В.Д. Бакулова, А.А. Кириллова. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 496 с. ISBN 978-5-9275-0840-2.

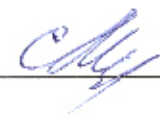
Интернет-ресурсы


1. <http://lomonosov-fund.ru/enc/ru/>
2. <http://www.kazedu.kz/referat/201200>
3. <http://ruaut.ru/content/publikacii/history/>
4. <http://sdo.uspi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства, набор слайдов, электронные каталоги, учебные пособия и справочники. Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных мультимедийными системами, компьютерами и экранами.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 12.04.01 «Приборостроение».

Рабочую программу составил доц. кафедры ПИИТ, к.т.п.  Марычев С.Н.

Рецензент (представитель работодателя),
Вед.инженер ЗАО «Автоматика плюс», к.т.н.  Д.Д.Павлов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПИИТ.

Протокол № 5 от 12.02.2015 г.

Заведующий кафедрой ПИИТ, д.т.н., профессор  В.П.Легаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 12.04.01 «Приборостроение».

Протокол № 5 от 12.02.2015 г.

Председатель комиссии, д.т.н., профессор  В.П.Легаев

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «История и методология приборостроения»
по направлению 12.04.01 «Приборостроение»,
разработанную доцентом кафедры БЭСТ Марычевым С.Н.

Рабочая программа дисциплины «История и методология приборостроения» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом высшего образования по направлению 12.04.01 для очной формы обучения.

Содержание рабочей программы дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО и современному уровню развития приборостроения.

Автором рабочей программы определены цель освоения дисциплины, ее место в структуре основной образовательной программы высшего образования. Выделены компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, а также требования к результатам обучения.

Рабочая программа содержит следующие разделы: практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (63 час.). Результаты обучения оцениваются экзаменом в первом семестре. Промежуточный контроль осуществляется во время практических занятий и рейтинг – контролей.

В учебном процессе предусматривается использование мультимедийных технологий, а также индивидуальная работа со студентами в составе «малых групп».

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсы. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует современным требованиям.

Разработанную рабочую программу дисциплины «История и методология приборостроения» рекомендую для использования в учебном процессе ВлГУ для магистрантов направления 12.04.01 «Приборостроение» очной формы обучения.

Вед. инженер ЗАО «Автоматика плюс», к.т.н.

Павлов Д.Д.



2015