

1

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

В.Г. Прокошев

2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 200100 Приборостроение (магистр)

Квалификация (степень) выпускника : магистр

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	4/144		36		108	экзамен
Итого	4/144		36		108	экзамен

Владимир, 2011

[Handwritten signature]

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «История и методология приборостроения» являются приобретение магистрантом знаний по истории развития науки и техники, методов прогнозирования в науке и технике.

В процессе освоения данной дисциплины магистр формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень(ОК-1);
- способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-5);
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-6);

Задачи дисциплины:

- Дать магистранту навыки применения знаний общенаучного цикла в профессиональной базовой части цикла.
- Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы прогнозирования в науке и технике.
- Владеть методами рассмотрения и понимания принципов развития науки и техники.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ФГОС 200100 «Приборостроение»

Дисциплина «История и методология приборостроения» входит в базовую часть блока М.1. общенаучного цикла учебного плана.

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.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен проявить следующие результаты образования:

- 1) способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень(ОК-1);

2) способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-5);

3) способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-6);

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«История и методология приборостроения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.

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	1.	1	1,2		-	-	4		-	6	2 часа/20%	
2	2	1	3,4		-	-	4		-	12	2 часа/13%	
3	3.	1	5,6		-	-	4		-	12	4 часа/23%	Рейтинг-контроль
4	4.	1	7,8		-	-	4		-	15	2 часа/10%	
5	5.	1	9,10		-	-	4		-	15	3 часа/14%	
6.	6.	1	11,12		-	-	4		-	12	2 часа/13%	Рейтинг-контроль
7.	7.	1	13,14		-	-	4		-	12	2 часа/13%	
8.	8.		15,16				4			12	2 часа/13%	
9.	9.		17,18				4			12	2 часа/13%	Рейтинг-контроль
	ИТОГО	1			-	-	36		-	108	21 час/15%	Экзамен

4.2. Матрица соотношения тем учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Темы, разделы, дисциплины	Кол-во часов				
		ОК-1	ПК-5	ПК-6	Общ кол-во компетенций
4.1.	10	+	+		2
4.2.	16	+	+		2
4.3.	16		+	+	2
4.4.	19	+			1
4.5.	19		+		1
4.6.	16			+	1
4.7.	16	+	+		2
4.8.	16		+	+	2
4.9.	16		+	+	2
ИТОГО	144				
Вес компетенции (λ)		0,2	0,5	0,3	

4.3. Теоретический курс учебным планом не предусмотрен.

4.4. 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
1,2.	1. Основные понятия и термины истории науки и техники. Определения науки, техники, технологии, техносферы, технических наук. Всеобщий характер науки и техники.
3,4.	2. Модели взаимодействия науки и техники. Линейная модель. Эволюционная модель. Модель ориентации науки на технику. Модель науки как основы техники. Модель автономии и единства науки и техники.
5,6.	3. Наука и другие формы знания. Специфика научного познания. Научное и вне научное мышление. Наука в массиве других форм знания. Объяснение успешности науки. Наука и развитие.
7,8.	4. Закономерности развития науки и техники. Противоречия в развитии науки и техники
9,10.	5. Происхождение современной науки. Техногенная цивилизация. Возникновение экспериментально-математической науки: сравнительный анализ.
11,12.	6. Промышленная революция. Аграрная революция. Техника как необходимое условие промышленной революции на европейском континенте.
13,14.	7. Научная революция на рубеже 19-20 вв. и научно-техническая революция 20-го века. Революционные открытия в различных областях естествознания. Эволюционные идеи в физике, биологии, астрономии, математике. .
15,16.	8. Взаимосвязь науки и техники в 20-м веке. Авиация и аэродинамика. Атомное оружие. Нанотехнологии. Приборостроение и военная техника.
17,18.	9. Наука и технология как причины глобальных проблем и средство их решения. Генная инженерия и биотехнологии. Этические аспекты новых технологий.
ИТОГО: 36 часов	

4.5. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

4.7. 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.

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО 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 .

5. 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 практического занятия по изучаемому материалу;
- в) проведение рейтинг-контроля.

6.2. Вопросы для рейтинг-контроля

Первый рейтинг-контроль.

1. Основные понятия истории науки и техники.
2. Всеобщий характер науки и техники.
3. Сравнительный анализ линейной и эволюционной моделей.
4. Модели автономии и единства науки и техники.
5. Основные этапы в истории науки и техники.
6. Отличие в развитии «европейской» и «восточной» науки.
7. Стадии развития естествознания.
8. Специфика научного познания.

9. Наука в массиве других форм знания. Объяснение успешности науки.

Второй рейтинг-контроль.

1. Закономерности и противоречия в развитии науки и техники.
2. Законы строения и развития техники.
3. Техногенная цивилизация: возникновение и развитие.
4. Интеграция теории и практики
5. Идеалы и нормы современной науки.
6. Промышленная революция в Западной Европе.
7. Техника как необходимое условие промышленной революции.
8. Эволюционные идеи в естествознании.
9. Революционные открытия в различных областях естествознания.

Третий рейтинг-контроль.

1. Взаимосвязь науки и техники в 20-м веке.
2. Приборостроение и военная техника.
3. Появление атомного оружия. Плюсы и минусы.
4. Генная инженерия и биотехнологии. Ступени развития.
5. Наука и технология как причины глобальных проблем и средство их решения.
6. Нанотехнологии в технике и медицине.
7. Нанотехнологии в приборостроении.
8. Классификация прогнозов.
9. Методические подходы к прогнозированию.

6.3. Вопросы к экзамену

1. Основные модели науки. Взаимодействие науки и техники.
2. Особенности развития «европейской» и «восточной» науки. Основные этапы.
3. Основные этапы развития естествознания. Влияние науки на развитие человечества.
4. В чем заключается взаимодействие науки и других форм знания? Определение научного познания.
5. Европейская наука. Промышленная революция. Условия возникновения промышленной революции.
6. Промышленные революции во Франции, Германии, России. Этапы формирования индустриальной цивилизации.
7. Научная революция 19-20 века. Эволюционные идеи в развитии биологии, астрономии, геологии.
8. Развитие математики как условие для возникновения научной революции 20 века.
9. Возникновение теории относительности и квантовой механики. Революция в физике. Основные этапы.
10. Наука и техника в 20-м веке. Машиностроение. Авиация. Освоение космоса. Появление компьютеров.
11. Научно техническая революция 20 века. Сущность и основные направления.
12. Основные направления науки и техники в конце 20-го века.
13. Классификация прогнозов. Методологические подходы к прогнозированию.
14. Проведение прогнозных исследований. Основные тенденции развития науки и техники.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Поликарпов В.С. История науки и техники. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.-345
2. Наука: возможности и границы: Монография/ Рос. Академия наук. Институт философии. Ответственный редактор Е.А. Мамур М.: Наука. 2003

Дополнительная литература

1. Карпов М.М. Основные закономерности развития естествознания. – Ростов-на-Дону: 1963
2. Добров. Г.М. Наука о науке: начало науковедения. – Киев: Наука, 1989.

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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению
200100 «Приборостроение» (магистратура).

Рабочую программу составил к.т.н., доц.

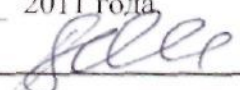
Марычев С.Н.

Рецензент д.т.н. профессор

Никитин О.Р.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПиИИТ

протокол № 1 от 31.08 2011 года

Заведующий кафедрой ПиИИТ  Легаев В.П.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комис-
сии направления 200100 «Приборостроение»

протокол № 1 от 31.08 2011 года.

Председатель комиссии  Легаев В.П.

Программа переутверждена:

на 12/13 учебный год. Протокол заседания кафедры № 10 от 25.06.12 года.

Заведующий кафедрой 

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____