

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы анализа эффективности приборов и систем» являются получение целостного представления знаний в области экономики предприятия, основных экономических показателей, характеризующих финансово-производственную деятельность предприятия, приобретение навыков экономических расчетов, связанных с инвестиционной деятельностью и внедрением новых конструктивно – технологических мероприятий в производство приборов.

Задачи:

- освоение методов расчета эффективности новых конструкций приборов и систем, новых и модернизированных технологий;
- приобретение практических навыков оценки эффективности инвестиционных проектов
- определить эффективность использования производственных ресурсов, которыми располагает предприятие.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к вариативной части и включена в учебный план подготовки магистров под номером Б1.Б 05.

Пререквизиты: «Экономика производства», «Жизненный цикл технических систем и приборов»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК -6	частичное	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: - знать и понимать экономическую сущность развития политических процессов в мире, мировой экономике и глобализации - уметь выполнять аналитические исследования, направленные на повышение конкурентоспособности изделий приборостроения; - владеть приемами оценки инвестиционных проектов
ПК-7	частичное	- знать системы разработки стратегического, текущего и оперативного контроля; - уметь проводить функционально – стоимостной анализ проекта - владеть принципами и современными методами управления операциями в различных сферах деятельности;

¹ Полное или частичное освоение указанной компетенции

ПК-8	частичное	<ul style="list-style-type: none"> - знать методы оценки инновационных рисков и коммерциализации проектов; - УМЕТЬ рассчитывать комплекс экономических показателей, характеризующих наличие и использование производственных ресурсов; - владеть приемами организации производства и представлять налоговую систему Российской Федерации
------	-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем 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, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ²	Лабораторные работы	СРС		
1	Предмет, задачи, структура и содержание дисциплины	3	1	2	-	2	4	0,5/12,5%	
2	Производственные ресурсы предприятий.	3	3	2	-	2	4	1/25%	
3	Производственное потребление ресурсов.	3	5	2	-	2	4	1/25%	Рейтинг контроль
4	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	3	7	2	-	2	4	1/25%	
5	Организация технической подготовки и технического обслуживания производства приборов и систем.	3	9	2	-	2	4	1,5/37,5%	
6	Производственный процесс и принципы его организации	3	11	2	-	2	4	1/25%	Рейтинг контроль
7	Организация технического нормирования	3	13	2	-	2	4	1/25%	
8	Функционально - стоимостной анализ	3	15	2	-	2	4	1,5/37,5%	
9	Основы организации планирования на промышленных предприятиях	3	17	2	-	2	4	0,5/12,5%	Рейтинг контроль
Всего за 3 семестр:				18	-	18	36	9/25%	
Наличие в дисциплине КП/КР					-				-
Итого по дисциплине				18	-	18	36	9/25%	экзамен (36)

² Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

4.1 Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Предмет, задачи, структура и содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические и методические основы изучения курса.

Роль курса в подготовке специалистов по приборостроению. Понятие о предприятии. Комплекс экономических показателей, характеризующих результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Взаимосвязь показателей.

Раздел 2. Производственные ресурсы предприятий

Тема 1. Экономическая сущность основных средств и их роль в повышении эффективности производства.

Классификация основных средств. Понятие износа, амортизации и сроков службы основных фондов. Назначение и использование амортизации. Показатели, характеризующие наличие и использование основных средств. Тенденции изменения и пути улучшения использования основных средств. Воспроизводство основных средств. Методы воспроизводства. Ремонт и модернизация основных средств.

Раздел 3. Производственное потребление ресурсов

Тема 1. Понятие стоимости и себестоимости продукции (работ, услуг).

Значение снижения себестоимости продукции для предприятия. Прибыль как экономическая категория, ее формирование и распределение. Налогообложение прибыли. Использование прибыли. Понятие о рентабельности производства. Показатели рентабельности и способы ее определения. Понятие налоговой системы, Классификация налогов. Методы взимания налогов. Источники налогов. Налоговые льготы.

Раздел 4. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов

Тема 1. Инвестиции как источник воспроизводства основных средств.

Структура инвестиций. Общая (абсолютная) экономическая эффективность инвестиций. Сравнительная экономическая эффективность инвестиций. Учет фактора времени. Экономическая эффективность создания и внедрения новой техники.

Раздел 5. Организация технической подготовки и технического обслуживания производства приборов и систем

Тема 1. Сущность, назначение и задачи технической подготовки производства.

Стадии технической подготовки производства. Процесс создания и освоения новых конструкций приборов и систем. Организация НИР, конструкторская и технологическая подготовка производства.

Раздел 6. Производственный процесс и принципы его организации

Тема 1. Организация промышленного предприятия.

Современные принципы его построения. Принципы рациональной организации производственного процесса.

Раздел 7. Организация технического нормирования

Тема 1. Сущность, задачи и значение организации труда в приборостроении

Организация и обслуживание рабочих мест. Организация режима труда и отдыха. Графики сменности. Использование рабочего времени и устранение его потерь. Методы расчета численности рабочих. Сущность нормирования, цели, принципы и задачи нормирования. Производительность и интенсивность труда.

Раздел 8. Функционально - стоимостной анализ

Тема 1. Функционально - стоимостной анализ. Принципы и методы анализа.

Основные понятия и определение функционально - стоимостного анализа (ФСА). Принципы и методы. Технология применения. Пример расчета ФСА. Развитие ФСА в теории решения изобретательских задач Сравнение с другими методами.

Раздел 9. Основы организации планирования на промышленных предприятиях

Тема 1. Основные принципы и задачи планирования.

Виды планирования на предприятии. Методы текущего и перспективного планирования. Особенности оперативно-производственного планирования различных типов производства. Оперативное регулирование производства.

4.2. Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 2. Производственные ресурсы предприятий

Лабораторная работа № 1. Планирование развития производства на предприятиях приборостроения

Раздел 3. Производственное потребление ресурсов

Лабораторная работа №2. Себестоимость продукции. Расчет прибыли предприятия

Раздел 4. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов

Лабораторная работа № 3. Расчет основных технико – экономических показателей инвестиционного проекта

Раздел 5. Организация технической подготовки и технического обслуживания производства приборов и систем

Лабораторная работа № 4. Техническая подготовка производства. Процесс создания и освоения новых конструкций приборов и систем

Раздел 6. Производственный процесс и принципы его организации

Лабораторная работа № 5. Организация труда работников промышленного предприятия. Расчет заработной платы работников

Раздел 7. Организация технического нормирования

Лабораторная работа № 6. Основы технического нормирования. Расчет обоснованной нормы времени изготовления деталей приборов

Раздел 8. Функционально - стоимостной анализ

Лабораторная работа № 7. Функционально – стоимостной анализ Расчет ФСА при проектировании измерительных устройств

Лабораторная работа № 8. Развитие ФСА и теории решения изобретательских задач

Раздел 9. Основы организации и планирования на промышленных предприятиях

Лабораторная работа № 9. Оперативно-производственное планирование на приборостроительном предприятии.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Методы анализа эффективности приборов и систем» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Информационно – коммуникационные технологии при чтении лекций;

(разделы № 2,3,4,5,6,7,8,9)

- Работа в малых группах при выполнении лабораторных работ (разделы № 2,3, 4, 5,6,7,8,9)

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

Вопросы для рейтинг контроля

Рейтинг – контроль № 1

1. Понятие о предприятии.
2. Комплекс экономических показателей, характеризующих результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия..
- 2.. Измерение продукции и производственной мощности предприятий.
3. Понятие основных и оборотных средств предприятия.
4. Основные фонды промышленных производств и их структура.
5. Износ, амортизация и оценка основных средств предприятия.
6. Ремонт и модернизация основных средств.
7. Ускоренная амортизация и аренда основных фондов (лизинг и его разновидности).
8. Оборотные средства и их структура.
10. Определения потребности в оборотных средствах.
11. Понятие стоимости и себестоимости продукции (работ, услуг).
12. Значение снижения себестоимости продукции для предприятия
- 13 Прибыль как экономическая категория, ее формирование и распределение.
- 14 Налогообложение прибыли.
15. Использование прибыли.
15. Понятие о рентабельности производства.
- 16 Показатели рентабельности и способы ее определения.
16. Понятие налоговой системы,. . Методы взимания налогов.
- 17 Источники налогов. Налоговые льготы.

Рейтинг – контроль № 2

1. Значение инвестиций для предприятия.
2. Структура инвестиций.
3. Определение общей (абсолютной) экономической эффективности инвестиций.
4. Сравнительная экономическая эффективность инвестиций.
5. Экономическая эффективность создания и внедрения новой техники.
6. Сравнительная экономическая эффективность инвестиций
7. В чем заключается техническая подготовка производства.
8. Стадии технической подготовки производства.
9. Этапы создания конструкторской документации приборов.
10. Порядок внедрения новых видов приборов в производство.
11. Технологическая подготовка производства.
12. Организация научно - исследовательской работы на предприятии.

- 13 Финансирование НИР на предприятии
14. Порядок взаимодействия предприятий и научных учреждений при совместном проведении НИР
- 15 Организация промышленного предприятия и современные принципы его построения.
16. Принципы рациональной организации производственного процесса.

Рейтинг – контроль № 3

1. Сущность, задачи и значение организации труда.
2. Использование рабочего времени и устранение его потерь.
3. Сущность нормирования, цели, принципы и задачи нормирования..
4. Производительность и интенсивность труда.
5. Оплата труда по конечным результатам.
6. Надбавки к заработной плате.
7. Доплаты к заработной плате.
8. Основные понятия и определение функционально - стоимостного анализа (ФСА).
9. Принципы и методы ФСА.
10. Технология применения ФСА
11. Развитие ФСА с использованием теории решения изобретательских задач
13. Основные принципы и задачи планирования.
14. Виды планирования на предприятии.
15. Методы текущего и перспективного планирования на предприятии.
16. Особенности оперативно-производственного планирования различных типов производства.
17. Оперативное регулирование производства.

Вопросы к экзамену

1. Понятие о предприятии. Комплекс экономических показателей, характеризующих результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Взаимосвязь показателей.
2. Основные фонды промышленных производств и их структура.
3. Износ, амортизация и оценка основных средств предприятия.
4. Ускоренная амортизация и аренда основных фондов (лизинг и его разновидности).
- 5.оборотные средства и их структура. Определения потребности в оборотных средствах.
6. Понятие стоимости и себестоимости продукции (работ, услуг). Значение снижения себестоимости продукции для предприятия
- 7 Прибыль как экономическая категория, ее формирование и распределение.
- 8 Налогообложение прибыли. Использование прибыли.
9. Понятие о рентабельности производства. Показатели рентабельности и способы ее определения.
10. Понятие налоговой системы,. Классификация налогов. Методы взимания налогов. Источники налогов. Налоговые льготы.
11. Инвестиции как источник воспроизводства основных средств. Структура инвестиций.
12. Экономическая эффективность создания и внедрения новой техники.

13. Сущность, назначение и задачи технической подготовки производства. Стадии технической подготовки производства.
14. Процесс создания и освоения новых конструкций приборов и систем. Организация НИР, конструкторская и технологическая подготовка производства.
- 15 Организация промышленного предприятия, современные принципы его построения.
16. Принципы рациональной организации производственного процесса.
17. Основы технического нормирования. Сущность нормирования, цели, принципы и задачи нормирования..
19. Производительность и интенсивность труда.
- 19.. Оплата труда по конечным результатам. Надбавки к заработной плате. Доплаты к заработной плате.
20. Основные понятия и определение функционально - стоимостного анализа (ФСА).
21. Принципы и методы ФСА. Технология применения.
22. Развитие ФСА с использованием теории решения изобретательских задач
23. Основные принципы и задачи планирования. Методы текущего и перспективного планирования на предприятии.
24. Оперативное регулирование производства. Особенности оперативно-производственного планирования различных типов производства

Вопросы к самостоятельной работе студентов

1. Понятие о производственной структуре предприятия и факторы, определяющие структуру.
2. Пути совершенствования производственной структуры.
3. Жизненный цикл предприятия
4. Показатели и пути улучшения использования основных производственных фондов.
5. Финансовые ресурсы предприятия.
6. Доходы и расходы предприятия.
7. Себестоимость продукции
8. Система цен на продукцию
9. Инвестиционная деятельность предприятия.
10. Принципы организации и структура производственного процесса.
11. Организационная структура предприятия
12. Управление производством.
13. Планирование производства.
14. Управление персоналом.
15. Логистика производственных процессов.
16. Применение стоимостного анализа при проектировании приборов.
17. Оперативно – производственное планирование производства приборов.
18. Оперативное регулирование производства.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

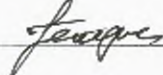
Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Экономика качества, стандартизации и сертификации: Учеб./О.А.Леонов, Г.Н.Темасова и др.; Под общ. ред. проф. О.А.Леонова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 251с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-005371-4.	2014	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363841
2. Организация и планирование радиотехнического производства: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: ISBN 978-5-369-01170-6,	2013	-	http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code
3. Экономическая эффективность метрологического обеспечения изделий на этапах их жизненного цикла: Учебное пособие/ Д.Д.Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 111 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование:) ISBN 978-5-16-009678-0,.	2015	-	http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code
Дополнительная литература			
1. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике: Учебное пособие / А.В. Бабикина, Е.К. Задорожная и др.; Под ред. М.Н. Корсакова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 144с.: 60х88 1/16 - (Высш. образ.). (о) ISBN 978-5-16-004796-6	2012	-	http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code
2. Грибанов, Д. Д. Экономическая эффективность метрологического обеспечения изделий на этапах их жизненного цикла [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Д. Д. Грибанов. - 1-е изд. - М. : МГТУ «МАМИ», 2009. - 108 с.	2009	-	http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=50&page=8#none
3. Надежность технических систем. Резервирование, восстановление [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В. Д. Шашурин, В.М. Башков, Н.А. Ветрова, В. А. Шалаев. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – ISBN 978-5-7038-3315-5.	2009	-	http://www.studentlibrary.ru/book/
4. Измерительные приборы и массовые электронные измерения [Электронный ресурс] / А.А. Афонский, В.П. Дьяконов - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. – ISBN 598-0-0-3290-8	2009	-	http:// biblioclub.ru/index.php?


7.2 Интернет-ресурсы:

Электронная библиотечная система "Айбуке" <http://www.ibooks.ru>
Электронная библиотечная система "IBooks" <http://www.iprbooks.ru>
Электронная библиотека издательства Springer <http://www.link.springer.com>
Электронная библиотека ВлГУ <http://e.lib.vlsu.ru/>
Электронная библиотека "ЭВРИКА" <http://elib.mivlgu.local/>
Научная электронная библиотека "SCOPUS" <http://scopus.com>
Электронная библиотечная система «Znaniium» <http://znaniium.com/>
Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://www.diss.rsl.ru/>
ЭБС Издательства "ЛАНЬ" <http://e.lanbook.com/>
Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» <http://cyberleninka.ru/article>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины использованы мультимедийные средства, проектор, набор слайдов, электронные каталоги и справочники.

Рабочую программу составил доцент кафедры, БЭСГ  Л.К. Генералов

Рецензент (представитель работодателя) Зам. начальника отдела измерительной техники (ОИТ) ЗАО "Автоматика плюс", к.т.н., доцент  В.М. Дерябин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭСГ

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой



Л.Т. Сушкова.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 12.03.01 «Приборостроение»

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой



Л.Т. Сушкова.

**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 _____