

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЭ и Р _____ Н.В.Черкесова
«__» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы _____ А.А.Шебзухов
«__» _____ 2020 г

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра электроники и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

Б1.В.ДВ.01.02 « Современные информационные технологии в организации
производства электронной техники»

Направление подготовки

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки

Современные информационные технологии в электронной технике _

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные информационные технологии в организации производства электронной техники» /сост. Г.А. Мустафаев – Нальчик, 2020, 18 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины(модуля) по выбору Б1.В.ДВ.01.02 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 11.03.04-Электроника и нанoeлектроника в 6 семестре, 3 курса. __

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04-Электроника и нанoeлектроника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. № 218.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4.	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	7
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	14
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	15
7.1.	<i>Основная литература</i>	15
7.2.	<i>Дополнительная литература</i>	16
7.3.	<i>Периодические издания (вестник, бюллетень, журнал)</i>	16
7.4.	<i>Интернет-ресурсы</i>	16
7.5.	<i>Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы</i>	16
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	18

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование у студентов знаний и умений, необходимых для управления информационными системами организации, достижения ее стратегических целей, грамотного применения современных информационных технологий в организации производства электронной техники, формирования системы информационного обеспечения управления должного качества

Задачи изучения дисциплины (модуля):

1. Понимать основные возможности и тенденции развития информационных технологий ;
2. Иметь навыки работы в рамках отдельных информационных технологий;
3. Иметь способность применять полученные знания для решения типовых задач выбора и применения информационных технологий в организации производства электронной техники;

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного плана для преподавания дисциплины(модуля) по выбору Б1.В.ДВ.01.02 Освоение дисциплины опирается на знания, умения и компетенции, приобретенные в процессе изучения обеспечивающих дисциплин. В свою очередь изучение дисциплины Б.1.В.ДВ.01.02«Современные информационные технологии в организации производства электронной техники» позволяет обучающимся быть подготовленными к изучению обеспечиваемых дисциплин Математика Информатика Правоведение.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины(модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки :

выпускник должен обладать следующими компетенциями

-- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

-способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники (ПК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности; *основные физические закономерности, лежащие в основе современных технологических процессов, основные технологические методы и приемы, физические основы методов их контроля, практические возможности конкретных технологических процессов для получения материалов и создания устройств микро- и нанoeлектроники.;*

Уметь: самостоятельно осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; *определять оптимальные режимы проведения отдельных технологических операций*

Владеть: методами и способами самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, связанных с технологией проектирования изделий электронной техники с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками расчета и про-ектирования деталей узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования навыками самостоятельного выбора методов и методик прикладных исследований и их реализации, *основными принципами построения технологических процессов производства материалов микро- и нанoeлектроники,*

Приобрести опыт деятельности: владеть основами проектирования полупроводниковых приборов и интегральных схем, знать методы оптимизации

полупроводниковых структур, владеть технологиями проектирования, знать методы и способы контроля параметра, уметь проектировать полупроводниковых приборов и интегральных схем различного назначения.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Современные информационные технологии в организации производства электронной техники», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

№ п/п	Наименование раздела/темы	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.7	Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений.	Уровни принятия решений (долгосрочное стратегическое планирование; среднесрочное тактическое планирование; оперативное регулирование деятельности организации). Основные функции информационной технологии на разных уровнях принятия решений. Информационные технологии на больших предприятиях (организациях); преимущества малых перед крупными предприятиями. формы управления крупных организациях (централизованная и децентрализованная); Предприятие, как производственно-технологическая система. Сущность и значение структуры предприятия. Иерархия структурных подразделений предприятия. Организационная структура предприятия.	ОК-7 ПК-8	К,Т,ЛР, ПЗ,КР
2.8	Информационные технологии в организации производства электронной техники	Состав технического обеспечения информационных технологий управления производством ,основные требования к комплексу технических средств для достижения эффективной работы, главный элемент комплекса технических средств, проблемно-ориентированные средства, специализированные вычислительные средства). Информационные технологии, их организация в различных режимах и процедуры обработки экономической информации, виды обработки информации, технология обработки документов Организация информационных технологий в различных режимах	ОК-7 ПК-8	К,Т,ЛР, ПЗ,КР
3.9	Информационные технологии управления предприятием	Организационно-экономическая сущность управления предприятием.Задачи управления и их реализация на базе информационных технологий предприятием. технического обеспечения информационных технологий управления фирмой.. Программное обеспечение	ОК-7 ПК-8	К,Т,КР, ПЗ,ЛР, РК

		информационных технологий управления фирмой. Информационная база технологии управления фирмой.		
--	--	--	--	--

В графе 5 приводятся планируемые формы текущего контроля: лабораторные работы (ЛР), практические занятия (ПЗ), коллоквиум (К), выполнение курсовой работы (КР), рубежный контроль (РК), тестирование (Т).

Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	6 семестр	Всего
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Контактная работа (в часах):	51	51
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Лабораторные занятия (ЛЗ)	17	17
Самостоятельная работа (в часах):	48	48
Самостоятельное изучение разделов	48	48
Контрольная работа (К)		
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Основные функции информационной технологии на разных уровнях принятия решений
2	технического обеспечения информационных технологий управления производством
3	Информационные технологии, их организация в различных режимах и процедуры обработки экономической информации
4	Задачи управления и их реализация на базе информационных технологий предприятием
5	Информационная база технологии управления фирмой.

Таблица 4. Практические занятия (ПР)

№ п/п	Тема
1	Особенности информационных технологий различных предприятий
2	Основные функции информационной технологии
3	Предприятие, как производственно-технологическая система
4	Методы научно-технического прогнозирования.
5	Система сетевого планирования и управления
6	Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия.

Таблица 5. Лабораторные работы

№ п/п	Тема
1	Разработка топологии пассивных элементов ИС
2	Разработка топологии активных элементов ИС.

№ п/п	Тема
3	Разработка топологии гибридной микросхемы.
4	Разработка топологии полупроводниковой микросхемы на биполярных транзисторах
5	Разработка топологии полупроводниковой микросхемы на полевых

Таблица 5.Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Инфраструктура цифрового предприятия в эпоху цифровой экономики
2	Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности
3	Производственный процесс: его структура и принципы рациональной организации
4	Малое инновационное предпринимательство, его сущность и роль в современной экономике.
5	Методы научно-технического прогнозирования.

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Задания для текущего контроля

5.1.Коллоквиум

В семестре проводятся 3 коллоквиума, которые оцениваются по 8 баллов каждый.

5.1.1 Вопросы, выносимые на коллоквиум(контролируемая компетенция ОК-7,ПК-8)

Задания для текущего контроля

1).Коллоквиум

Первый коллоквиум

- 1.Уровни принятия решений
- 2.Основные функции информационной технологии на разных уровнях принятия решений.
- 3.Информационные технологии на больших предприятиях (организациях);
- 4.Преимущества малых перед крупными предприятиями.
- 5.Формы управления крупных организациях (централизованная и децентрализованная);
- 6.Предприятие, как производственно-технологическая система,
7. Организационная структура предприятия.
- 8.Сущность и значение структуры предприятия.
- 9.Иерархия структурных подразделений предприятия.
- 10.Факторы, влияющие на тип организационной структуры.

Второй коллоквиум

11. Состав технического обеспечения информационных технологий управления производством ,
- 12.Основные требования к комплексу технических средств для достижения эффективной работы,
- 13.Информационные технологии, их организация в различных режимах
14. Процедуры обработки экономической информации, виды обработки информации,
- 15.Технология обработки документов
- 16.Организация информационных технологий в различных режимах

17. Пути сокращения длительности производственного цикла.
18. Способы организации производственного процесса во времени, их характеристики.
19. Особенности организации производственных процессов в различных типах производства.
20. Связующие процессы: принятие решений и коммуникации.

Третий коллоквиум

21. Организационно-экономическая сущность управления предприятием.
22. Задачи управления и их реализация на базе информационных технологий предприятием.
24. Техническое обеспечение информационных технологий управления фирмой
25. Программное обеспечение информационных технологий управления фирмой.
26. Информационная база технологии управления фирмой.
27. Методы научно-технического прогнозирования.
28. Календарное планирование.
29. Система сетевого планирования и управления:
30. Оперативное управление и его сущность.
31. Показатели оценки экономической эффективности деятельности предприятия.
32. Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия.

Рекомендации при подготовке к коллоквиуму

- проработать конспекты лекций по вопросам коллоквиума;
- прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемым вопросам;
- ответить на вопросы коллоквиума;
- при затруднениях, проконсультироваться с преподавателем.

Критерии оценивания

2 балл	4 балла	6 балла	8 баллов
<i>Студент не знает значительной части вопросов, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.</i>	<i>Студент поверхностно знает вопросы коллоквиума, допускает неточности в ответе на вопрос</i>	<i>Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.</i>	<i>Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</i>

5.2. Образцы тестовых заданий

(контролируемая компетенция ОК-7, ПК-8)

1. Экономический показатель, характеризующий потребность в основных фондах для производства 1 рубля товарной продукции – это:
 1. фондоотдача
 2. фондоемкость
 3. фондовооруженность
2. Стоимость выпущенной за отчетный период продукции – это:
 1. товарная продукция
 2. чистая продукция
 3. реализованная продукция

4. валовая продукция
3. Элемент тарифной системы:
 1. сдельная расценка
 2. тарифная сетка
 3. отраслевое тарифное соглашение
4. Какая группировка расходов используется для определения себестоимости единицы продукции?
 1. смета
 2. калькуляция
 3. сводка затрат
 4. сметно-финансовый расчет
5. Условно-переменные расходы при увеличении объема производства:
 1. уменьшаются
 2. увеличиваются
 3. уменьшаются незначительно
 4. не изменяются
6. Система оплаты труда, при которой заработок работнику начисляется за выполнение всего заранее заданного объема работы:
 1. простая сдельная
 2. сдельно-аккордная
 3. повременно-премиальная
7. Увеличение остатков готовой продукции на складе на конец года приводит к уменьшению продукции:
 1. валовой
 2. товарной
 3. реализованной
 4. чистой
8. К пассивной части основных фондов относятся:
 1. транспортные средства
 2. сооружения
 3. рабочие машины
9. Размер товарной продукции, получаемой с каждого рубля использованных основных фондов – это:
 1. фондоотдача
 2. фондоемкость
 3. фондовооруженность
 4. фондорентабельность
10. К средствам в обращении относят:
 1. готовую продукцию
 2. горюче-смазочные материалы
 3. основные материалы
11. При увеличении оборачиваемости оборотных средств происходит:
 1. уменьшение объемов реализации продукции
 2. увеличение средних остатков оборотных средств
 3. уменьшение длительности одного оборота
12. Тарифная сетка – это:
 1. таблица минимальных тарифных ставок
 2. таблица государственных нормативов доплат

3. соотношение в оплате труда работников разной квалификации
4. таблица сдельных расценок
13. При расчете коэффициента использования производственной мощности учитывается:
 1. цена продукции
 2. объем выпуска продукции
 3. объем реализации
 4. производственная мощность
14. К активной части основных фондов относится:
 1. транспортные средства
 2. сооружения
 3. рабочие машины
 4. здания
15. К ненормируемым оборотным средствам относят:
 1. производственные запасы
 2. незавершенное производство
 3. готовая продукция
 4. денежные средства

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Критерии оценивания

<i>Оценка</i>			
<i>неудовлетворительно</i> 0 баллов	<i>удовлетворительно</i> 3 балла	<i>хорошо</i> 4 балла	<i>отлично</i> 5 баллов
<i>Менее 50 % правильно выполненных заданий.</i>	<i>50-70% правильно выполненных заданий.</i>	<i>71-85% правильно выполненных заданий.</i>	<i>86-100% правильно выполненных заданий.</i>

5.3.Задания для лабораторных занятий

(контролируемая компетенция ОК-7, ПК-8)

Лабораторный практикум является важным элементом обучения, т.к. прививает навыки самостоятельной работы на различном лабораторном оборудовании и умение пользоваться различными приборами и инструментами.

Пример типовой лабораторной работы «Разработка топологии пассивных элементов ИС.»

Целью данной работы является разработка топологии пассивных элементов ИС: резисторов.

Методические рекомендации

Выполнение каждой лабораторной работы складывается из следующих этапов.

1. Самостоятельная подготовка студентов к работе. Перед началом работы студенты должны четко представлять себе цель работы, знать сущность ожидаемых результатов. Студенты, не подготовившиеся к работе к выполнению работы не допускаются.

2. Расчет технологических режимов процесса ионной имплантации..Этот этап осуществляется в соответствии с методическими указаниями, которые содержатся в описании к каждой работе. Лабораторные студент может начать только после собеседования с преподавателем и получения соответствующего допуска.

При работе в лаборатории необходимо строго выполнять все правила техники безопасности и указания преподавателя.

3. Составление отчета о проделанной работе. К отчету о выполненной работе предъявляются следующие требования:

Отчет должен содержать исчерпывающие данные, как о цели работы, так и о результатах.

4. После представления отчета студент должен иметь, как минимум, поверхностные знания по контрольным вопросам к работе, имеющимся в методических указаниях, и ему выставляется балл, которым оценена данная лабораторная работа.

5.4.Практические занятия

(контролируемая компетенция ОК-7, ПК-8)

являются важным элементом обучения, т.к. прививает навыки самостоятельной работы и умение пользоваться литературой.

Методические рекомендации

Выполнение практических /семинарских занятий складывается из следующих этапов.

5.5.Промежуточная аттестация

(контролируемая компетенция ОК-7, ПК-8)

Список основных вопросов к зачету

1. Уровни принятия решений
2. Основные функции информационной технологии на разных уровнях принятия решений.
3. Информационные технологии на больших предприятиях (организациях);
4. Преимущества малых перед крупными предприятиями.
5. Формы управления крупных организациях (централизованная и децентрализованная);
6. Предприятие, как производственно-технологическая система,
7. Организационная структура предприятия.
8. Сущность и значение структуры предприятия.
9. Иерархия структурных подразделений предприятия.
10. Факторы, влияющие на тип организационной структуры.
11. Состав технического обеспечения информационных технологий управления производством
12. Основные требования к комплексу технических средств для достижения эффективной работы,
13. Информационные технологии, их организация в различных режимах
14. Процедуры обработки экономической информации, виды обработки информации,
15. Технология обработки документов
16. Организация информационных технологий в различных режимах
17. Пути сокращения длительности производственного цикла.
18. Способы организации производственного процесса во времени, их характеристики.
19. Особенности организации производственных процессов в различных типах производства.
13. Процессное управление.
14. Принцип параллельного инжиниринга.
15. Производственный процесс: его структура и принципы рациональной организации.
16. Производственный цикл: состав, структура и длительность.
17. Пути сокращения длительности производственного цикла.
18. Способы организации производственного процесса во времени, их характеристики и условия применения.
19. Последовательный, параллельный и параллельно-последовательный многооперационные циклы.
20. Особенности организации производственных процессов в различных типах производства.
21. Организационно-экономическая сущность управления предприятием.
22. Задачи управления и их реализация на базе информационных технологий предприятием.
24. Техническое обеспечение информационных технологий управления фирмой
25. Программное обеспечение информационных технологий управления фирмой.
26. Информационная база технологии управления фирмой.
27. Методы научно-технического прогнозирования.
28. Календарное планирование.
29. Система сетевого планирования и управления:
30. Оперативное управление и его сущность.
31. Показатели оценки экономической эффективности деятельности предприятия.
32. Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия

Методические рекомендации при подготовке к зачету

Подготовка студентов к зачету включает проработку лекций, в течение семестра и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету, включая, конечно, подготовку к коллоквиумам, тестированию, выполнению лабораторных работ и их защите.

Для подготовки к ответам вопросы зачета (они выдаются в конце семестра) студент должен использовать не только курс лекций, но и основную и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы.

В ходе подготовки к зачету студенту необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания изучаемых вопросов. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных систематизированных знаний аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к зачету должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

Распределение баллов текущего, рубежного контроля

№		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3 точка
1.	Текущий контроль				
	посещение занятий	10 баллов	3 балла	3 балла	4 балла
	выполнение и защита лабораторных работ	21 балл	7 баллов	7 баллов	7 баллов
2.	Рубежный контроль				
	тестирование	15 баллов	5 баллов	5 баллов	5 баллов
	коллоквиум	24 балла	8 баллов	8 баллов	8 баллов
Итого		70 баллов	23 балла	23 балла	24 балла

Критерии оценивания

При освоении дисциплины формируются компетенции **ОК-7,ПК-8**. Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

- формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов);
- приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические работы, самостоятельная работа студентов);
- закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (практические работы, практики, выпускная квалификационная работа).

• ***Критерии оценки качества освоения дисциплины, завершающейся зачетом***

Баллы (рейтинговой оценки)	Результат освоения	Требования уровню сформированности компетенций
61-70	Зачтено (без процедуры сдачи зачета)	Обучающийся освоил знания, умения и навыки входящие в состав компетенций: ОК-7, ПК-8 - способностью к самоорганизации и самообразованию - способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники
36-61	Зачтено (с процедуро й сдачи зачета)	Обучающийся проявляет компетенции ОК-7, ПК-8 но не в полном объеме входящих в его состав действий. Обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы.
менее 36 балла	не допущен к зачету	Компетенции не сформированы

- «Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему полное, всестороннее, осознанное правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готового к дальнейшему профессиональному совершенствованию.
- При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.
- «Не зачтено» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, неосознанное знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	<p><u>Знает:</u> основные правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности;</p> <p><u>Умеет:</u> самостоятельно осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p><u>Владеет:</u> методами и способами самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, связанных с проектированием электронных устройств, навыками работы с компьютерными программами для создания, редактирования и оформления чертежей и конструкторско-</p>	<p>Выполнение практических работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.); типовые оценочные материалы к зачету (раздел 5.5.).</p> <p>Выполнение практических работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.); типовые оценочные материалы к зачету (раздел 5.5.).</p> <p>Выполнение практических работ типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.2.); типовые оценочные материалы к зачету</p>

	технологической документации.	<i>(раздел 5.5.).</i>
Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники (ПК-8)	<p><u>Знать основные физические закономерности, лежащие в основе современных технологических процессов, основные технологические методы и приемы, физические основы методов их контроля, практические возможности конкретных технологических процессов для получения материалов и создания устройств микро- и нанoeлектроники.</u></p> <p><u>Уметь ориентироваться в многообразии современных технологических методов и приемов; разрабатывать технологические схемы производства материалов и устройств микро- и нанoeлектроники; определять оптимальные режимы проведения отдельных технологических операций</u></p> <p><u>Владеть основными принципами построения технологических процессов производства материалов микро- и нанoeлектроники;</u></p>	<p>Выполнение практических работ; типовые оценочные материалы для устного опроса <i>(раздел 5.1.1);</i> типовые тестовые задания <i>(раздел 5.2.);</i> типовые оценочные материалы к зачету <i>(раздел 5.5.).</i></p> <p>Выполнение практических работ; типовые оценочные материалы для устного опроса <i>(раздел 5.1.1);</i> типовые тестовые задания <i>(раздел 5.2.);</i> типовые оценочные материалы к зачету <i>(раздел 5.5.).</i></p> <p>Выполнение практических работ типовые оценочные материалы для устного опроса <i>(раздел 5.1.1);</i> типовые тестовые задания <i>(раздел 5.2.);</i> типовые оценочные материалы к зачету <i>(раздел 5.5.).</i></p>

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. [Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 186 с. \[Электронный ресурс\]](#)
2. [Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 479 с. \[Электронный ресурс\]](#)
3. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс] : электрон, учеб. пособие / А. В. Васильев, Д. П. Гасюк, В. Б. Яковлев ; - СПб.: Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2012.

7.2 Дополнительная литература

1. Практикум по организации производства и управлению предприятием: учеб. пособие / И. Г. Кадиев, Н. И. Заозерская, В. Б. Яковлев ; - СПб.: Изд-во СПбГЭТУ^МЛЭТИ\ 2015., 268с

2. Организация производства и управление предприятием: учеб. для вузов по техн. специальностям / [О.Г.Туровец, М.И.Бухалков, В.Б.Родионов и др.]; Под ред. О.Г.Туровца. -М: ИНФРА-М, 2002.,-525с
3. Азими́на Е.В. Организация управления хозяйственными системами / Е.В. Азими́на, В.Н. Андреев ; под общ. ред. В.Н. Андреева. - СПб.: Нестор-История, 2011
4. . [http:// www.studmedlib.ru/](http://www.studmedlib.ru/); [http:// www.medcollegelib.ru](http://www.medcollegelib.ru) - Справочно-информационная система «Консультант студента»;
5. . <http://www.garant.ru/> - Справочно-информационная система «Гарант».

7.3. Периодические издания

Перечень периодических изданий, получаемых библиотекой КБГУ, в которых студент может ознакомиться с современными достижениями в области электроники, микро и нанoeлектроники:

- Физика. (Физика полупроводниковых проводников и диэлектриков, квантовая электроника). Известия ВУЗов;
- Электроника;
- Физика и технология полупроводников;
- Микроэлектроника;
- Квантовая электроника.

7.4.Интернет-ресурсы

1. <http://lib.kbsu.ru/>- Библиотека КБГУ.
2. <http://www.garant.ru/> - Справочная правовая система «Гарант».
3. <http://www.consultant.ru/> -Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
4. <http://www.studmedlib.ru> - ЭБС «Консультант студента»
5. http://www.ph4s.ru/book_electronika.html - Образовательный проект А.Н. Варгина
6. <http://www.Russianelectronics.ru> -портал «Время электроники»;
7. <http://www.platan.ru> – каталог электронных компонентов;
8. <http://metodist.lbz.ru/iumk/nano/lections.php> - видеоролики по нанотехнологии;
9. <http://nano.fcior.edu.ru> – каталог научно- образовательных ресурсов для наноиндустрии.

7.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям.

Мустафаев Г.А., Панченко В.А. Проектирование топологии ИС и печатных плат. Методические рекомендации, Нальчик, 2011г.,-64с

.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материально-техническую базу для проведения занятий по дисциплине составляет: специализированная аудитория, используемая при проведении занятий лекционного типа №238, расположенная по адресу:360004, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 175,учебный корпус университета №4 (ФМФ).

Специализированная лекционная аудитория, используемая при проведении занятий лекционного типа, оснащена мультимедийным проектором, рабочими местами студентов и преподавателя.

Мультимедийная презентация, сопровождающая лекцию, позволяет преподавателю акцентировать внимание студенческой аудитории на ключевых вопросах лекции.

Студенты имеют доступ через интернет к единому образовательному portalу, где в открытом доступе имеются ресурсы учебно-методической литературы, являющиеся разработками ведущих ВУЗов России.

Дисциплина обеспечена:

- тестовым материалами в электронной обучающей системе «Moodle» (Открытый университет);
- книжным фондом библиотеки;
- электронными версиями лекций и учебников.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных компьютерами с установленным необходимым программным обеспечением.

Студенты имеют доступ через Интернет доступ к электронной обучающей системе «Moodle» (Открытый университет), которая позволяет размещать электронные учебные материалы доступно для студентов университета.

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий используются: **лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемые программы:** MicrosoftOffice лицензия: Договор №135 от 22.05.2018, договор № л-21100 от 20.09.2017, сертификат от 29.11.2017, договор № 28/2017-31705322460 от 29.08.2017, договор № 18/2016-31603884322 от 12.08.2016, договор № 4/14-08 от 14.08.2015, договор № 1/01-12 от 01.12.2014, договор №0331100002314000061-0003152-01 от 25.11.2014, договор №0331100002314000077-0003152-01 от 29.12.2014, договор №0331100002314000038-0003152-01 от 10.09.2014, сертификат от 20.04.2009, сертификат от 18.06.2008, сертификат от 12.10.2007, сертификат от 14.03.2007

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. Специализированное помещение для инвалидов расположено по адресу: 360004, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, главный учебный корпус университета, аудитория №145.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

- альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Студенты имеют доступ к единому образовательному portalу, где могут в открытом доступе пользоваться ресурсами учебно-методической литературы, являющимися разработками ведущих ВУЗОВ России.

2. Для рейтингового контроля используется система компьютерного тестирования на базе программного обеспечения Moodle.

3. При выполнении лабораторного практикума студенты в обязательном порядке проводят обработку экспериментальных данных с применением программных сред MicrosoftExell, MathCad., САПР Electronics Workbench., САПР P-CAD 2001., САПР PSpice

4. В рамках обеспечения применения компьютерных технологий в образовательном процессе имеются специализированные компьютерных класса с современным программным обеспечением и имеющим выход в Интернет

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Современные информационные технологии в организации производства электронной техники», Направление подготовки 11.03.04
Электроника и микроэлектроника на 2020/2021__учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

наименование кафедры

протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

подпись, расшифровка подписи, дата