



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОЛСТВА

Кафедра экспериментальной физики

Образовательная программа
11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Профили подготовки:
Микроэлектроника и твёрдотельная электроника

Уровень высшего образования:
Бакалавриат

Форма обучения:
Очная

Статус дисциплины:
Базовая

Махачкала 2017 г

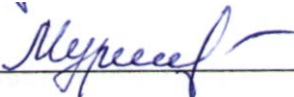
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04- Электроника и наноэлектроника, профиль подготовки: микроэлектроника и твердотельная электроника (уровень: бакалавриата) – Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 № 218.

Разработчик (и): кафедра экспериментальной физики, Шабанов Ш.Ш., к. т. н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена: на заседании кафедры экспериментальной физики от «31» марта 2017г., протокол № 8

Зав. кафедрой _____  _____ Садыков С.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета от « 31» марта 2017г., протокол № 7.

Председатель _____  _____ Мурлиева Ж.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«3» апреля 2017г. _____  _____ Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация рабочей программы	4
1. Цели освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.....	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	6
4. Объем, структура и содержание дисциплины.....	10
5. Образовательные технологии.....	15
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	15
7. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	17
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	19
7.3. Типовые контрольные задания.....	24
7.3.1. Экзаменационные вопросы.....	24
7.3.2. Контрольные вопросы к самостоятельной работе.....	25
7.3.3. Примеры текстовых заданий для промежуточного контроля.....	28
7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	33
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	34
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	34
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	35
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	36
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	36

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Организация и планирование производства» входит в базовую, часть образовательной программы бакалавриата по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника». Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой экспериментальной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой организации и планирования производства.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общекультурных: способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);

общепрофессиональных: способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5);

профессиональных: готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач (ПК-1);

способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: индивидуальное собеседование, тестирование, письменные контрольные задания и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточно й аттестации
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
7	186	18		36	54		78	зачет, экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Организация и планирование производства» состоит в том, чтобы дать студентам необходимые знания, по теории и практике организации и планирования производства.

Задачи дисциплины состоит в изложении дисциплины с целью не только сообщения студентам определенной суммы конкретных сведений, но и формирования у них сущности, принципов, функции и методов управления производством;

В результате изучения курса бакалавры должны:

- сущность, принципы, функции и методы управления производством;
- основы организации производством как одной из функций управления;
- сущность планирования и виды планов;
- теорию принятия управленческих решений;
- основы управления трудовым коллективом
- анализировать текущую ситуацию;
- прогнозировать стратегию поведения;
- принимать управленческие решения;
- обосновывать управленческие решения

Основные разделы программы курса: Введение. Сущность и основные понятия менеджмента, Производственный процесс на предприятии. Основные формы организации производственного процесса, Подготовка и организация высокотехнологичного производства, Организация вспомогательных цехов и служб предприятия, Планирование как функция менеджмента, Принятие управленческих решений, Организация структуры управления, Кадровая политика. Управление трудовым коллективом.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Организация и планирование производства» входит в базовую часть профессионального цикла Б. 3. образовательной программы (ФГОС ВО) бакалавриата по направлению 11.03.04 «Электроника и микроэлектроника».

Для освоения дисциплины требуются знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения ряда предшествующих дисциплин (разделов дисциплин), таких как:

- Общая физика
- Термодинамика и статфизика
- Технология полупроводников и диэлектриков
- Физическая химия процессов и материалов электронной техники

и знания в области высшей математики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-2	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы организации производством, лежащие в основе технологических процессов и методов, используемых в получении материалов электронной техники; • современные методы научно-исследовательской работы; • принципы работы современного инновационного оборудования, используемого при выполнении лабораторного практикума <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы, проявлять навыки в управлении исследовательским коллективом; • использовать в научных исследованиях информационные справочники и поисковые системы; • формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; • выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основами научно-исследовательской работы, методами (инструментарием) научного анализа и научного проектирования в научных исследованиях; • компьютерной техникой и информационными технологиями в учебном процессе и научных исследованиях;
ОПК-1	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы организации производством как одной из функций управления; • основные подходы к описанию реальных физических процессов и явлений в материалах электронной техники, как на классическом, так и на квантовом уровне; • современные тенденции развития

		<p>материаловедения, твердотельной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы вычислительной физики и математического моделирования для описания физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь анализировать текущую ситуацию; • создавать и анализировать теоретические модели физическо-химических процессов и явлений в материалах электронной техники; • выбирать методы и средства решения конкретных задач, использовать для их решения физических измерительных приборов и приемов. • анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области современного материаловедения; • самостоятельно изучать и понимать специальную научную и методическую литературу, связанную с проблемами физики полупроводников и диэлектриков, физики систем пониженной размерности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками расчетов основных технико-экономических показателей производственной деятельности; по технико-экономическому обоснованию целесообразности инвестиций в новый проект по реализации инженерных решений. • методологией теоретических и экспериментальных исследований в области фазового равновесий для выбора условий получения, очистки и легирования материалов; • методами количественного формулирования и решения практических задач по технологическим процессам.
ОПК-5	<p>готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования к оформлению результатов выполненной работы; • методы статистической обработки и определения погрешности измерений физических величин; • пакеты программ по графическому представлению результатов выполненной

		<p>работы.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать, качественно и количественно объяснять результаты выполненной исследовательской работы; применять методы моделирования физические процессы с использованием методов вычислительной физики; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; аргументированно защищать результаты выполненной работы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками оформления полученных данных в виде таблиц, рисунков и т.д. навыками представления итогов в виде отчетов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; навыками подготовки презентаций по результатам выполненной работы.
ПК-1	<p>готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сущность, особенности, общие принципы и критерии экономического механизма функционирования организаций в современных условиях; современное состояние исследований нанокристаллического состояния и влияния её на микроструктуру, механические, теплофизические и электрофизические свойства; технологические возможности перспективных методов получения новых материалов с улучшенными свойствами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать систему знаний о сущности организации производства для систематизации данных при планировании развития производственной деятельности организации; формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития нанотехнологий в материаловедении; выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; формировать план исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> опытом выявления сути

		<p>материаловедческих проблем в области физической химии, конкретизации целей и задач исследований объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами экспериментальных исследований свойств материалов электронной техники на современном инновационном оборудовании; • навыками анализа и обработки результатов исследований на основе теоретических представлений в области физики полупроводников и диэлектриков;
ПК-5	<p>способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Систему показателей, характеризующих эффективность организации производства; • Зависимость свойств полученных материалов от физико-химических и технологических процессов их получения; • особенности (P-T-X) фазовых диаграмм для различных фаз; • квантоворазмерные эффекты и физические свойства систем пониженной размерности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выявлять и анализировать тенденции развития организации производства в организациях, производить расчеты, характеризующие эффективность организации производства; • применять модельные представления, объясняющих особенности строения и аномальные свойства материалов в наноструктурном состоянии; • по результатам теоретических и экспериментальных исследований материалов формулировать рекомендации по совершенствованию технологии для получения материалов с улучшенными свойствами; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками представления итогов работы в виде научных публикаций, тезисов докладов, оформления заявок на изобретения и др.; • опытом использования результатов исследований для оформления научных проектов, грантов, участия в различных молодежных конкурсах; • опытом внедрения результатов исследований на практике.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 186 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1.									
1	Введение. Сущность и основные понятия менеджмента	9		2	4		6	10	(ДЗ), (С), (КСР)
2	Производственный процесс на предприятии. Основные формы организации производственного процесса.			4	8		8	10	(ЛР), (ДЗ), (С), (КСР)
Итого по модулю 1:				6	12		14	20	
Модуль 2									
3	Подготовка и организация высокотехнологичного производства			2	4		6	10	(ЛР), (ДЗ), (С), (КСР)
4	Организация вспомогательных цехов и служб предприятия.			2	4		8	10	(ДЗ), (С), (КСР)
Итого по модулю 2:				4	8		14	20	
Модуль 3.									
5	Планирование как функция менеджмента			2	4		7	10	(ЛР), (ДЗ), (С), (КСР)
6	Принятие управленческих решений			2	4		7	10	(ДЗ), (С), (КСР)
Итого по модулю 3:				4	8		14	20	
Модуль 4.									
7	Организация структуры управления			2	4		6	9	(ЛР), (ДЗ), (С), (КСР)
8	Кадровая политика. Управление трудовым коллективом.			2	4		6	9	(ДЗ), (С), (КСР)

	Итого по модулю 4:			4	8		12	18	
	ИТОГО: 186			18	36		54	78	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1

Тема 1. Введение. Сущность и основные понятия менеджмента.

Цели и задачи изучения дисциплины в условиях рыночной экономики. Связь с другими дисциплинами. Роль дисциплины в подготовке инженеров-технологов.

Понятие менеджмента. Функции, принципы и методы управления. Управление предприятием в условиях рынка. Факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на функционирование предприятия.

Тема 2. Производственный процесс на предприятии. Основные формы организации производственного процесса.

Производственный процесс и его структура. Производственный цикл, его состав и структура. Производственный процесс и его классификация. Основные принципы организации производственных процессов и их влияние на производственно-хозяйственную деятельность предприятия. Типы производств и их технико-экономическая характеристика. Производственная структура предприятия и объединения. Классификация цехов и служб. Административно-производственная структура цехов, участков и их специализация.

Поточное производство, его характеристика. Организация поточного производства. Расчёт основных параметров поточного производства. Организация автоматизированного поточного производства. Эффективность автоматизированного производства.

Модуль 2

Тема 3. Подготовка и организация высокотехнологического производства.

Цели и задачи технической подготовки производства на химическом предприятии. Этапы технической подготовки производства. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Этапы проектирования. Технологическая, конструкторская, материальная и документальная подготовка производства. Планирование и финансирование подготовки производства.

Тема 4. Организация вспомогательных цехов и служб предприятия.

Цели и задачи вспомогательных служб предприятия. Организация ремонтных служб предприятия. Организация энергетических служб. Организация транспортного хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация ЦЗЛ (центральная заводская лаборатория) и служб качества.

Модуль 3

Тема 5. Планирование как функция менеджмента.

Стратегическое, текущее и оперативное планирование. Система целей предприятия. Виды планов, разрабатываемых на предприятии. Процесс формирования плана.

Понятие «Бизнес-план». Цели разработки бизнес плана. Состав бизнес-плана. Содержание отдельных разделов. Порядок разработки.

Планирование маркетинговой деятельности, сегментация рынка. Разработка товарной, ценовой, сбытовой и рекламной стратегии. Качество и конкурентоспособность химической продукции. Стандартизация и сертификация продукции.

Тема 6. Принятие управленческих решений.

Теория принятия решений. Модели и методы принятия решений. Управленческая информация, сбор, анализ, хранение. Виды учёта на предприятии. Оперативный, бухгалтерский и статистический учёт на предприятии, их взаимосвязь и роль в управлении. Отчётность предприятия.

Модуль 4

Тема 7. Организационная структура управления предприятием.

Принципы построения организационных структур. Виды структур управления. Полномочия управленческого персонала и их делегирование. Нормы управления.

Тема 8. Кадровая политика. Управление трудовым коллективом.

Классификация методов управления. Особенности экономических, административных и социально-психологических методов управления и их использование при решении задач.

Подбор и расстановка кадров. Управление трудовыми ресурсами предприятия. Роль и функция руководителя. Социально-психологические методы управления.

Рациональная организация труда. Мотивация персонала. Профессиональная адаптация и деловая карьера на предприятии.

4.3.1. Содержание лекционных занятий

модуль	Содержание темы
1.	<p><u>Лекция 1.</u> Введение. Сущность и основные понятия менеджмента. Цели и задачи изучения дисциплины в условиях рыночной экономики. Связь с другими дисциплинами. Роль дисциплины в подготовке инженеров-технологов.</p> <p><u>Лекция 2.</u> Сущность и основные понятия менеджмента. Понятие менеджмента. Функции, принципы и методы управления. Управление предприятием в условиях рынка. Факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на функционирование предприятия.</p>
2.	<p><u>Лекция 3.</u> Подготовка высокотехнологического производства. Цели и задачи технической подготовки производства на химическом</p>

	<p>предприятия. Этапы технической подготовки производства.</p> <p><u>Лекция 4. Организация высокотехнологического производства.</u></p> <p>Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Этапы проектирования. Технологическая, конструкторская, материальная и документальная подготовка производства. Планирование и финансирование подготовки производства.</p>
3.	<p><u>Лекция 5. Организация вспомогательных цехов и служб предприятия.</u></p> <p>Цели и задачи вспомогательных служб предприятия. Организация ремонтных служб предприятия. Организация энергетических служб. Организация транспортного хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация ЦЗЛ (центральная заводская лаборатория) и служб качества.</p> <p><u>Лекция 6. . Планирование как функция менеджмента.</u></p> <p>Стратегическое, текущее и оперативное планирование. Система целей предприятия. Виды планов, разрабатываемых на предприятии. Процесс формирования плана.</p> <p><u>Лекция 7. Бизнес-план. Цель, состав и содержание.</u></p> <p>Стратегическое, текущее и оперативное планирование. Система целей предприятия. Виды планов, разрабатываемых на предприятии. Процесс формирования плана.</p>
4.	<p><u>Лекция 8. Организационная структура управления предприятием.</u></p> <p>Принципы построения организационных структур. Виды структур управления. Полномочия управленческого персонала и их делегирование. Нормы управления.</p> <p><u>Лекция 9. Кадровая политика. Управление трудовым коллективом.</u></p> <p>Классификация методов управления. Особенности экономических, административных и социально-психологических методов управления и их использование при решении задач.</p> <p>Подбор и расстановка кадров. Управление трудовыми ресурсами предприятия. Роль и функция руководителя. Социально-психологические методы управления.</p> <p>Рациональная организация труда. Мотивация персонала. Профессиональная адаптация и деловая карьера на предприятии.</p>

5. Образовательные технологии

Основными видами образовательных технологий с применением, как правило, компьютерных и технических средств, учебного и научного оборудования являются:

- Информационные технологии.
- Проблемное обучение.
- Индивидуальное обучение.
- Междисциплинарное обучение.
- Опережающая самостоятельная работа.

Для достижения определенных компетенций используются следующие формы организации учебного процесса: лекция (информационная, проблемная, лекция-визуализация, лекция-консультация и др.), практическое занятие, лабораторные занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа, консультация. Допускаются комбинированные формы проведения занятий, такие как лекционно-практические занятия.

Преподаватель самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий из числа рекомендованных и согласуют выбор с кафедрой.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Самостоятельная работа организована в соответствии с технологией проблемного обучения и предполагает следующие формы активности:

- самостоятельная проработка учебно-проблемных задач, выполняемая с привлечением основной и дополнительной литературы;
- поиск научно-технической информации в открытых источниках с целью анализа и выявления ключевых особенностей.

Основные аспекты применяемой технологии проблемного обучения:

- постановка проблемных задач отвечает целям освоения дисциплины «Физика конденсированного состояния» и формирует необходимые компетенции;
- решаемые проблемные задачи стимулируют познавательную деятельность и научно-исследовательскую активность студентов.

По лекционному материалу подготовлено учебное пособие, конспекты лекций в электронной форме и на бумажном носителе, большая часть теоретического материала излагается с применением слайдов (презентаций) в программе **Power Point**, а также с использованием интерактивных досок.

Обучающие и контролируемые модули внедрены в учебный процесс и размещены на Образовательном сервере Даггосуниверситета (<http://edu.icc.dgu.ru>), к которым студенты имеют свободный доступ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Промежуточный контроль.

В течение семестра студенты выполняют:

- домашние задания, выполнение которых контролируется и при необходимости обсуждается на практических занятиях;
- промежуточные контрольные работы во время практических занятий для выявления степени усвоения пройденного материала;

- выполнение итоговой контрольной работы по решению задач, охватывающих базовые вопросы курса: в конце семестра.

Итоговый контроль.

Зачет в конце 7 семестра, включающий проверку теоретических знаний и умение решения по всему пройденному материалу.

Изучать дисциплину рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе учебной дисциплины. При первом чтении следует стремиться к получению общего представления об изучаемых вопросах, а также отметить трудные и неясные моменты. При повторном изучении темы необходимо освоить все теоретические положения, математические зависимости и выводы. Для более эффективного запоминания и усвоения изучаемого материала, полезно иметь рабочую тетрадь (можно использовать лекционный конспект) и заносить в нее формулировки законов и основных понятий, новые незнакомые термины и названия, формулы, уравнения, математические зависимости и их выводы, так как при записи материал значительно лучше усваивается и запоминается.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных средств (контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачета; тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся) для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости и промежуточной аттестации имеются на кафедре. Они также размещены на образовательном сервере Даггосуниверситета (по адресу: <http://edu.dgu.ru>), а также представлены в управление качества образования ДГУ.

Методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (тематики докладов, рефератов и т.п.), а также для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и т.п.) и практикам представлены в Положении «О модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета», утвержденном ученым Советом Даггосуниверситета.

Уровень освоения учебных дисциплин обучающимися определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОК-2 ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы организации поточного и непоточного производства; • Проблемы решаемые в процессе организации непоточной, непрерывно-поточной, прямоточной и автоматических линий производства; • Систему сбора, обработки и подготовки информации для осуществления расчетов основных показателей непоточных и поточных линий производства; 	Устный опрос
ОПК-1 ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • Систему показателей, характеризующих эффективность организации производства; 	Устный опрос
ОПК-1 ПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные факторы, влияющие на выбор места под производство; • Основные этапы процесса совершенствования организации производства и их составляющие, методы и приемы совершенствования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - • Методы, используемые для руководства проекта по совершенствованию организации производства; • Совершать оценку времени выполнения работ по совершенствованию организации производства, определять резервы времени событий и работ. 	Устный опрос

<p>ОК-2 ОПК-1 ОПК-5</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития физической химии; • выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; • выбирать методы и средства решения конкретных задач, использовать для их решения физических измерительных приборов и приемов. 	<p>Устный опрос</p>
<p>ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-5</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать систему знаний о сущности организации производства для систематизации данных при планировании развития производственной деятельности организации; • Выявлять и анализировать тенденции развития организации производства в организациях, производить расчеты, характеризующие эффективность организации производства; 	<p>Устный опрос</p>
<p>ОК-2 ОПК-1 ОПК-5</p> <p>ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-5</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решением конкретных ситуаций проблемы повышения эффективности и конкурентоспособности организаций; • важными проблемами, стоящие перед организацией по совершенствованию организации производства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные концепциями организации производства и управления организацией; • основными концепциями формирования производственной стратегии организации. 	<p>Устный опрос, письменный опрос, выступление на семинарах, мини-конференция.</p> <p>Устный опрос, письменный опрос, выступление на семинарах, мини- конференция.</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Схема оценки уровня формирования компетенции

ОК-2 - способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Представление о современных методах научно-исследовательской работы и принципах работы инновационного оборудования	Знаком с современными методами научно-исследовательской работы и принципами работы инновационного оборудования	Показывает знания современных методов организации научно-исследовательской работы и принципов работы инновационного оборудования	Демонстрирует четкие знания методов организации научно-исследовательской работы, показывает готовность к изучению современных инновационных методов и инструментария
Базовый	Умение организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы, формулировать и решать задачи, выбирать необходимые методы исследования	Знаком с методами организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, может выбирать необходимые методы исследования	Демонстрирует знание методов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, умение выбирать необходимые методы исследования	Показывает знание методов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, умение выбирать методы исследования, формулировать и решать задачи

ОПК-1 - способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Представление о современных тенденциях развития	Знаком с современными тенденциями развития	Показывает знания современных тенденций	Демонстрирует знания современных тенденций

	материаловедения, понимание основных проблем в области физики полупроводников и диэлектриков	материаловедения, понимает основные проблемы в области физики полупроводников и диэлектриков	развития материаловедения, понимает основные проблемы в области физики полупроводников и диэлектриков	развития материаловедения, показывает готовность к углубленному анализу проблем в области физики полупроводников и диэлектриков
Базовый	Умение создавать и анализировать теоретические модели физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; выбирать методы и средства решения конкретных задач	Участствует в анализе теоретических моделей физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; умеет выбирать методы и средства решения конкретных задач	Демонстрирует умение создавать и анализировать теоретические модели физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; выбирать методы и средства решения конкретных задач	Способен создавать и анализировать теоретические модели физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; самостоятельно изучать специальную научную литературу, выбирать методы и средства решения конкретных задач

щать результаты выполненной работы

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знание требований к оформлению результатов выполненной работы, методов обработки и представления результатов измерений	Знаком с требованиями оформления результатов выполненной работы, методами обработки и представления результатов измерений	Показывает знания требований к оформлению результатов выполненной работы, методов обработки и представления результатов измерений	Демонстрирует умение выполнять требования при оформлении результатов выполненной работы, применять методы обработки и представления результатов измерений
Базовый	Умение создавать и	Участствует в	Демонстрирует	Способен

	анализировать теоретические модели физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; выбирать методы и средства решения конкретных задач	анализе теоретических моделей физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; умеет выбирать методы и средства решения конкретных задач	умение создавать и анализировать теоретические модели физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; выбирать методы и средства решения конкретных задач	создавать и анализировать теоретические модели физических процессов и явлений в полупроводниках и диэлектриках; самостоятельно изучать специальную научную литературу, выбирать методы и средства решения конкретных задач
--	---	--	--	--

ПК-1 - готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знание основных направлений и тенденций развития современной микро- и нанoeлектроники, умение формулировать цели и задачи научных исследований	Знаком с основными направлениями и тенденциями развития современной микро- и нанoeлектроники, способен формулировать цели и задачи научных исследований	Демонстрирует знания основных направлений и тенденций развития современной микро- и нанoeлектроники, способен формулировать цели и задачи научных исследований	Показывает знания основных направлений и тенденций развития современной микро- и нанoeлектроники, умеет формулировать цели и задачи научных исследований
Базовый	Готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития твердотельной электроники и	Участвует в определении целей и задач научных исследований, в выборе теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных	Демонстрирует умение формулировать цели и задачи научных исследований, выбирать теоретические и экспериментальные методы решения	Способен самостоятельно изучить тенденции развития электроники и нанoeлектроники, формулировать цели и задачи научных исследований,

	наноэлектроники; выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ых задач	конкретных задач	выбирать теоретические и экспериментальные методы решения конкретных задач
--	--	----------	------------------	--

ПК-5 - способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знание основных закономерностей формирования и свойств полупроводников и диэлектриков с точки зрения классической и квантовой теорий	Знаком с основными закономерностями формирования свойств и методами теоретических подходов в описании и изучении явлений в физике полупроводников и диэлектриков	Способен демонстрировать знания основных закономерностей формирования свойств и умение выбирать теоретические подходы в описании и изучении явлений в полупроводниках и диэлектриках	Показывает умение использовать знания основных закономерностей формирования свойств полупроводников и диэлектриков для анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований
Базовый	Умение формулировать рекомендации по совершенствованию устройств и систем электроники и наноэлектроники на основе изучения основных физических свойств и явлений в полупроводниках и диэлектриках	Может описать особенности физических свойств полупроводников и диэлектриков, делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований	Способен формулировать рекомендации по совершенствованию устройств и систем электроники и наноэлектроники на основе изучения основных физических свойств полупроводников и диэлектриков	Показывает умение эффективного применить знания в области изучаемого предмета для формулировки рекомендации по совершенствованию устройств и систем электроники и наноэлектроники

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 60 % и промежуточного контроля – 40 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 15 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 25 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 10 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 5 баллов,
- письменная контрольная работа - 15 баллов,
- тестирование - 20 баллов.

Критерии оценок на курсовых экзаменах

В экзаменационный билет рекомендуется включать не менее 3 вопросов, охватывающих весь пройденный материал, также в билетах могут быть задачи и примеры.

Ответы на все вопросы оцениваются максимум **100 баллами**.

Критерии оценок следующие:

- **100 баллов** – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- **90 баллов** - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- **80 баллов** - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- **70 баллов** - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- **60 баллов** – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- **50 баллов** – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- **40 баллов** – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- **20-30 баллов** - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- **10 баллов** - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- **0 баллов** – нет ответа.

Эти критерии носят в основном ориентировочный характер. Если в билете имеются задачи, они могут быть более четкими.

Шкала диапазона для перевода рейтингового балла в «5»-бальную систему:

«0 – 50» баллов – неудовлетворительно

«51 – 65» баллов – удовлетворительно

«66 - 85» баллов – хорошо

«86 - 100» баллов – отлично

«51 и выше» баллов – зачет

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная:

1. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие/ Л.Е. Басовский. – М.: ИНФРА – М, 2003.
2. Организация производства/ Табурчак П.П., Маматказин А.Р., Будыхо В.М. и др.: Учебное пособие для вузов; Под ред. П.П. Табурчака, - СПб: Химиздат, 2002
3. Бизнес-планирование: Учебно-практическое пособие/ Черняк В.З., Черняк А.В., Довдиенко И.В., - М.: РДЛ, 2003.
4. Сборник задач и деловых игр по экономике химической промышленности. Учебник для вузов/ под ред. Клименко В.Л., Тупициной Л.Ф., Л., 1986.
5. Экономика предприятия. Учебник для вузов/ под ред. Табурчака П.П., Тумина В.М., СПб., 2001.
6. Планирование на предприятии: Учебное пособие/ Викуленко А.Е., СПбГТИ(ТУ), Фак. экономики и менеджмента. – СПб., 2004
7. Управление процессами передачи технологий: Учебное пособие для инженерных специальностей/ Аркин П.А., Рогова Е.М., СПбГТИ(ТУ). Каф. экономики и права, - СПб., 2005.

Дополнительная:

1. Основы прогнозирования и планирования в организации: Учебное пособие/ Лихачев А.А., Орехов Н.А., Ерохина Е.В., Мамбетшаев Э.С.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, Калужский филиал, - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2003.
2. Экономика: Учебное пособие для инженерных спец./ Аркин П.А., Крылова И.Ю., Предтеченский Б.Е. и др., СПбГТИ(ТУ), Каф. экономики и права, - СПб., 2003.
3. Экономика, принципы, проблемы и политика/ Макконелл К.Р., Брю С.Л., - в 2 т.: пер. с англ., Таллин, 1993.
4. Управленческие решения: теория и технология принятия: Учебник для вузов/ Балдин К.В., Воробьев С.Н., - М.: Проект , 2004.

Интернет ресурсы:

1. www.elsevierscience.ru
2. www.edu.ru
3. www.window.edu.ru
4. www.nisrussia.ru
5. www.neicon.ru
6. www.springerlink.cjm.journsis
7. www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека - online».
8. www.iqlib.ru - Интернет-библиотека образовательных изданий, в который собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студент должен уметь планировать и выполнять свою работу. Удельный вес самостоятельной работы составляет по времени 30% от всего времени изучаемого цикла. Это отражено в учебных планах и графиках учебного процесса, с которым каждый студент может ознакомиться у преподавателя дисциплины.

Главное в период обучения своей специальности - это научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности

и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
<i>Лекция</i>	<i>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практических работах.</i>
<i>Практические занятия</i>	<i>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.</i>
<i>Реферат</i>	<i>Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Кроме того, приветствуется поиск информации по теме реферата в Интернете, но с обязательной ссылкой на источник, и подразумевается не простая компиляция материала, а самостоятельная, творческая, аналитическая работа, с выражением собственного мнения по рассматриваемой теме и грамотно сделанными выводами и заключением. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.</i>
<i>Подготовка к зачету</i>	<i>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.</i>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Чтение лекций с использованием мультимедийных презентаций. Использование анимированных интерактивных компьютерных демонстраций и практикумов-тренингов по ряду разделов дисциплины.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Материально – техническая база кафедры экспериментальной физики, которая осуществляет подготовку по направлению 11.03.04 «**Электроника и наноэлектроника**», позволяет готовить бакалавров, отвечающих требованиям ФГОС. На кафедре имеются 3 учебных и 5 научных лабораторий, оснащенных современной технологической, измерительной и диагностической аппаратурой; в том числе функционирует проблемная НИЛ «Твердотельная электроника». Функционируют специализированные учебные и научные лаборатории: Физика и технология керамических материалов для твердотельной электроники, Физика и технология тонкопленочных структур, Электрически активные диэлектрики в электронике, Физическая химия полупроводников и диэлектриков.

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным проекционным оборудованием и интерактивной доской.