

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Институт физики

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института физики,
профессор

С.Б. Вениг

« 09 » 11 2021 г.



Рабочая программа дисциплины
Управление высокотехнологичным производством

Направление подготовки бакалавриата
11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Профиль подготовки бакалавриата
«Физика и технология твердотельных электронных микро- и наноструктур»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Соколов С.Н.		20.10.2021
Председатель НМК	Скрипаль Ан.В.		22.10.2021
Заведующий кафедрой	Михайлов А.И.		20.10.2021
Специалист Учебного управления			

Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управление высокотехнологичным производством» является формирование у студентов комплекса профессиональных знаний и умений (владений) по теории и практике управления современным высокотехнологичным производством.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование и углубление знаний о концепциях управления производством в высокотехнологической сфере и его роли в деятельности современных организации и предприятий.
- формирование знаний о современной структуре высокотехнологических организаций и предприятий, подготовке и организации управления высокотехнологичным производством; организации вспомогательных цехов и служб предприятия; стратегическом и оперативном планировании производства; о методах управления проектами и производством, информационном обеспечении; о методах разработки и принятия управленческих решений; о методах управления персоналом, о рациональной организации труда; мотивации, профессиональной адаптации и деловой карьере на предприятии.
- формирование умений проведения процессов стратегического менеджмента и их оптимизации.
- Формирование владений современными методами анализа структур организаций и предприятий, практического проведения анализа внешней и внутренней среды бизнеса и подготовки организационных решений, организации и управления созданием и освоением новой техники и технологии; планировании комплексной подготовки производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Управление высокотехнологичным производством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП, является дисциплиной по выбору и изучается студентами дневного отделения института Физики СГУ, обучающимися по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» по профилю «Физика и технология твердотельных электронных микро- и наноструктур» в течение 5 учебного семестра.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по истории, иностранному языку, основам реферирования научно-технической литературы, философии, основам научно-технического творчества, экономики, и подготавливает студентов к изучению в том же или в последующих семестрах таких дисциплин как анализ данных для решения социально-экономических задач, психологии совместимых творческих коллективов, социологии организаций, управлению инновационной деятельностью.

1. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограниче-	1.1_ Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1_ Б.УК-2. Проектирует	<u>Знать:</u> Научные методы анализа процессов стратегического и оперативного управления, оптимизации и повышения эффективности производства. <u>Уметь:</u> Анализировать процессы стратегического и оперативного управления и вырабатывать меры по оптимизации

<p>ний.</p>	<p>решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>3.1_ Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>4.1_ Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>этих процессов;</p> <p>Анализировать структуры организаций и предприятий;</p> <p>Проводить сбор и анализ оперативной технической информации, классификацию фактов и явлений, выявлять тенденции развития и возникающие противоречия и проблемы.</p> <p><u>Владеть:</u> Современными методами анализа структур организаций и предприятий, практического проведения анализа внешней и внутренней среды бизнеса и подготовки организационных решений.</p>
<p>ПК-1. Способен проводить математическую обработку результатов измерений с учетом аппаратных характеристик и условий измерений по данным протоколов измерений и вносить информацию в базы данных</p>	<p>1.1_ Б. ПК-1. Способен обрабатывать результаты измерений в соответствии с калибровочными параметрами аппаратуры и условиями измерений</p> <p>2.1_ Б. ПК-1. Использует инструменты статистической обработки информации</p> <p>3.1_ Б. ПК-1. Обладает умениями корректно заносить информацию в базы данных</p>	<p><u>Знать:</u> Научные методы анализа и математической обработки результатов измерений.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать законы физики и соответствующий математический аппарат для описания основных физических процессов, эффектов и явлений в полупроводниковых приборах.</p> <p><u>Владеть:</u> методиками анализа внешней и внутренней среды бизнеса и подготовки предложений по организации и управлению процессом разработки и освоения производства изделий электронной техники и технологий; методами планирования комплексной подготовки производства.</p>
<p>ПК-3. Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику теоретического и экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, установок и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения</p>	<p>1.1Б.ПК-3 Аргументированно применяет методики теоретических и экспериментальных исследования параметров и характеристик узлов и блоков установок и установок электроники и нанoeлектроники.</p> <p>2.1_ Б.ПК-3. Решает конкретные задачи по проведению исследований характеристик электронных приборов различного функционального назначения.</p> <p>3.1_ Б.ПК-3 Обрабатывает и анализирует</p>	<p><u>Знать:</u> Научные методики теоретических и экспериментальных исследований с использованием приборов, схем и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.</p> <p><u>Уметь:</u> - использовать научные методы, системный анализ и соответствующий математический аппарат для анализа процессов стратегического, оперативного управления производством и технологическими процессами, подготовки предложений по оптимизации производства.</p> <p><u>Владеть:</u> - методами сбора и анализа научно-</p>

	ет результаты теоретических и экспериментальных исследований, определяет элементы новизны в разработке.	технической информации по тематике исследований, навыками привлечения физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек	Лаб	Лаб пр	Пр	СРС	
1.	Введение.	5	1	1	2		1	4	
2.	Организационные основы высокотехнологического производства	5	1	2	4		2	4	
3.	Планирование, организация, разработка и освоение в производстве новых изделий	5	3	4	8		4	4	
4.	Стратегический менеджмент и оперативное управление производством	5	4	2	4		2	4	
5.	Организация и нормирование труда на предприятии	5	5	2	4		2	4	
6.	Организация обслуживания производства	5	6	2	4		2	4	
7.	Основы производственного менеджмента на предприятии	5	7	2	4		2	4	Контрольная работа
8.	Современные методы управления проектам	5	8	2	4		2	4	
9.	Разработка и принятие управленческого	5	9	2	4		2	4	Реферат

	решения								
	Промежуточная аттестация	5	9						Зачет
	Итого:			18	36	36	18	36	
	Общая трудоемкость дисциплины				108				

Содержание дисциплины

1. Введение.

Предмет и задачи курса «Управление высокотехнологичным производством». Современное производство как сложная организационная система. Содержание и отличительные особенности организации высокотехнологичного производства в рыночных условиях хозяйствования. Роль организации производства в интенсификации хозяйственной деятельности. Развитие науки об организации производства. Предмет, метод, структура дисциплины. Задачи курса основ организации управления и планирования производства и его связь с другими дисциплинами.

2. Организационные основы высокотехнологичного производства

Типы производства и их технико-экономическая характеристика Коэффициент закрепления операций Кз.о. как характеристика различных типов производства. Сравнительная технико-экономическая характеристика единичного, серийного и массового типов производства. Организация производственного процесса во времени и в пространстве. Производственный процесс и его структура. Классификация производственных процессов. Организация производственного процесса по времени. Понятие производственного цикла, его структура. Расчёт цикла сложного производственного процесса. Экономическое значение и пути сокращения длительности производственного цикла. Организация производственного процесса в пространстве. Производственная структура предприятия и факторы её определяющие. Производственная структура цехов и участков, формы их специализации. Организация поточного производства. Сущность и характеристика поточного производства. Классификация поточных линий. Организация, расчёт и условия применения одно-предметных и многопредметных поточных линий. Эффективность поточного производства.

3. Организация и планирование создания и освоения новой техники.

Понятие и организационная структура научно-технической подготовки производства. Понятие, задачи и особенности организации технической подготовки производства в условиях рыночной экономики. Особенности управления производством и разработками в электронной промышленности. Основные этапы технической подготовки производства. Организация научно исследовательских работ (НИОКР). Классификация НИОКР. Особенности организации теоретических и прикладных НИР. Основные стадии прикладных НИР, их содержание. Научные открытия, изобретения и рационализаторские предложения. Организация патентной информации и её использование. Организация изобретательской и рационализаторской деятельности на предприятиях. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ЕСКД и ЕСТД – база стандартизации при проведении НИОКР. Конструктивная унификация, её виды и экономическая эффективность. Значение унификации и стандартизации конструкций изделий. Обеспечение технологичности конструкций изделий. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Организация конструкторских служб. Понятие и организация функционально-стоимостного анализа (ФСА) при разработке конструкций машин. Организация технологической подготовки и освоения производства новой техники. Задачи технологической подготовки производства (ТПП) и содержание её этапов. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Особенности ТПП в разных типах производства. Технологическая унификация, методы её обеспечения и эффективность. Сравнительный технико-экономический анализ технологических процессов. Содержание процессов промышленного освоения новой продукции. Методы перехода на выпуск новой продукции. Планирова-

ние процессов создания и освоения производства новой техники. Содержание этапов по организационно-экономической (плановой) подготовки производства. Экономические и социальные критерии эффективности новой продукции. Показатели экономических (эффект в производстве и у потребителя) и социальных (влияние на характер труда, условия труда и жизни) критериев.

4. Стратегический менеджмент и оперативное управление производством

Понятие и основные функции стратегического управления. Достоинства и недостатки стратегического менеджмента; основные этапы его истории. Анализ средств и методов достижения целей. Учет стихийных факторов социально-экономического окружения при разработке долгосрочных планов организации.

Структура стратегического управления: анализ среды, определение миссии и целей, выбор стратегии, выполнение стратегии, оценка и контроль выполнения стратегии. Бостонская модель стратегического планирования, ее применение на предприятиях различного профиля. Показатели стратегического планирования: политические, международные, экономические и технологические. Понятие миссии и цели организации в менеджменте.

Стратегические альтернативы развития организации У. Глюка: рост, ограниченный рост, сокращение и их комбинирование. Пять факторов М. Портера, определяющих привлекательность долгосрочной прибыли сегмента рынка. SWOT-анализ как метод анализа среды в науке управления. Приростный и предпринимательский стили стратегического поведения в менеджменте. Управление менеджером процессом реализации стратегии. Основные стратегии осуществления изменений: перестройка организации; радикальное преобразование; умеренное преобразование; обычные изменения; неизменное функционирование. Бюджетирование, управление по целям и управление по результатам как примеры методов реализации стратегического плана. Количественные и качественные критерии оценки изменений. Проблема контроля в стратегическом менеджменте.

5. Организация и нормирование труда на предприятии

Основы научной организации труда. Сущность, содержание и задачи организации труда. Разделение и кооперация труда на предприятии. Физиологические, психологические и социологические основы организации труда. Производственная эргономика и эстетика. Принципы рациональной организации рабочих мест. Автоматизированные рабочие места (АРМ). Организация технического нормирования труда. Сущность и задачи нормирования труда. Виды норм. Классификация затрат рабочего времени. Основной объект нормирования технологическая операция. Методы нормирования и особенности их применения в различных типах сварочного производства. Методы изучения затрат рабочего времени (хронометраж, фотография рабочего времени). Нормативная база нормирования труда. Типовые нормы времени и трудоёмкости. Особенности нормирования в автоматизированном производстве. Использование технических средств в нормировании. Методы нормирования труда руководителей, специалистов и служащих.

6. Организация обслуживания производства.

Организация технического контроля качества продукции на предприятии. Качество продукции, показатели и оценка его уровня. Обобщающие, комплексные и единичные показатели качества. Методы оценки технического уровня и качества продукции. Дифференциальный, обобщающий, смешанный, комплексный методы и их показатели. Сертификация продукции. Основные функции и особенности системы управления качеством продукции на предприятиях. Задачи органов технического контроля на предприятии. Виды и объекты технического контроля, методы количественной оценки уровня качества продукции. Классификация, учёт и анализ брака и рекламаций. Организация оперативно-производственного планирования работы предприятия. Понятие ритмичности производства и показатели оценки ритмичности. Содержание и задачи системы оперативно-производственного планирования (ОПП). Особенности системы ОПП в единичном, серийном, массовом типах производства. Оперативное регулирование производства и особенности его организации Понятие и задачи диспетчирования, основные принципы работы диспетчерской службы предприятия. Техническое оснащение

диспетчерской службы. Задачи, решаемые в подсистеме оперативно-производственного планирования.

7. Основы производственного менеджмента на предприятии

Сущность производственного менеджмента. Основные элементы системы производственного менеджмента. Постановка целей и функции управления организацией, контроль и регулирование производства. Элементы социально-технического подхода в производственном менеджменте.

Целевое программно-проблемное планирование. Составляющие цикла управления производством. Современный этап развития информационной и технической систем производства в менеджменте. Основные классификации операционных систем в производственном менеджменте. Система производственных программ в организации.

Понятие оперативного управления производством. Планирование выпуска продукции, управление запасами, управление проектами, управление производительностью и обеспечение качества - основные составляющие оперативного управления производством. Проблема оценки эффективности производства.

Классификация производственных систем. Методы обеспечения конкурентоспособности товаров, производимых фирмой. Стратегии планирования совокупного спроса. Проблема качества и его контроля. Программы обеспечения качества.

Сущность и функции управления производством. Цели и задачи управления производством, функции управления производством (планирование, организация, мотивация, учет и контроль). Общие методологические принципы управления. Методы управления организационные, административные, экономические, социально-психологические. Применение экономико-математических методов и ЭВМ в процессе принятия решений. Организационные основы менеджмента. Организационная структура внутрифирменного менеджмента. Основные элементы организационной структуры управления. Методы проектирования и рационализации оргструктур управления. Структура аппарата управления высокотехнологичного предприятия. Структура управления производством. Распределение полномочий, власти и ответственности в аппарате управления. Разработка положений, инструкций, должностных регламентов специалистов. Особенности организации творческого и управленческого труда. Управленческий контроль. Социально-психологические основы менеджмента. Индивидуально-личностные качества работников и их учёт в управлении. Основы управления поведением человека в организации. Руководитель и подчинённый. Стилль руководства. Кадры управления, их классификация. Понятие трудового коллектива, его функции, структура, отношения с администрацией. Требования к структуре коллектива. Социально-психологический климат в коллективе и методы его коррекции. Лидерство. Конфликты в коллективе, их классификация, методы разрешения. Технология разработки и принятия управленческих решений. Сущность и виды управленческих решений, их роль в процессах управления. Типовой процесс выработки и реализации управленческого решения. Методы обоснования и выбора оптимальных управленческих решений. Порядок подготовки и проведения деловых совещаний. Контроль исполнения решений. Информационная база менеджмента. Информационная база, используемая в управлении. Понятие информационной базы управления, её структура. Носители информации. Виды документов. Организация хранения и использование документов. Деловые письма, особенности их составления. Пути уменьшения затрат на информационное обеспечение и документооборот. Компьютерная поддержка менеджмента. Основные направления механизации и автоматизации управленческого труда. Типовое оснащение рабочих мест управленческих работников. АСУ, их классификация, направления развития.

8. Современные методы управления проектам

Учетно-плановый график Г. Ганта. Принципы сетевого планирования и управления (СПУ). Виды сетевых моделей и порядок их построения. Установление продолжительности работ. Расчёт параметров и анализ сетевых моделей; методы их оптимизации. Управление ходом работ с помощью сетевого графика. Эффективность ускорения подготовки и освоения производства. Методы сокращения длительности цикла.

9. Разработка и принятие управленческого решения.

Организационное управленческое решение: сущность, разновидности, качество. Структура управленческого решения: подготовка, принятие, исполнение и контроль. Субъект и объект управленческого решения. «Образы» управленческого решения: проект фиксированных рациональных изменений; выбор альтернативы поведения; основная функция руководителя; акт, затрагивающий систему социальных отношений и интересов. Индивидуальные и коллективные управленческие решения: достоинства и недостатки. Зависимость стиля принятия управленческого решения от структуры организационных отношений. Основные модели поведения руководителя при принятии управленческих решений. Типы управленческих решений, по А.И. Пригожину: жестко детерминированные (стандартные, вторичные) и инициативные (ситуационные, реорганизационные). Понятие и разновидности среды управленческого решения. Факторы, влияющие на качество решения в менеджменте: ролевые позиции и способность субъекта к переработке информации. Рациональный и интуитивный подходы к выработке управленческого решения. Формулирование проблемы и выработка альтернативных решений в менеджменте. Проблема привлечения работников к принятию решения как средство повышения результативности управления. Исполняемость решения как показатель управляемости организации. Феномен риска при принятии управленческого решения.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

При реализации различных видов учебной работы (лекции, практические занятия (семинары), самостоятельная работа) используются следующие современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проблемное обучение;
- исследовательские методы в обучении;
- дискуссии.

Лекционные занятия проводятся в основном в традиционной форме. При проведении лекций занятий активно используются ПК и мультимедийный проектор.

При проведении практических (семинарских) занятий в активной форме проводится детальный анализ вопросов организация и планирование производства в соответствии с приведенным ниже списком тем (по выбору преподавателя).

Примерная тематика практических занятий (семинаров)

1. Подготовка и организация высокотехнологичного производства; организация вспомогательных цехов и служб предприятия.
2. Стратегическое и оперативное планирование производства; методы управления производством и информационное обеспечение.
3. Организация и планирование создания и освоения новой техники. Разработка бизнес-плана. Техничко-экономическое обоснование проектов.
4. Основы производственного менеджмента на предприятии
5. Методы управления производством и информационное обеспечение; методы разработки и принятия управленческих решений Типы производства.
6. Организация и нормирование труда на предприятии.
7. методы управления персоналом, рациональная организация труда; мотивация, профессиональная адаптация и деловая карьера на предприятии
8. Организация обслуживания производства

9. Организация и управление материально-техническим снабжением и сбытом продукции
10. Организация и управление сервисным обслуживанием
11. Стратегические направления в сфере услуг и конкурентоспособность.
12. Технология в сфере услуг. Области применения технологии в сфере услуг
13. Разработка и принятие управленческого решения.
14. Стратегический менеджмент.
15. Производственный менеджмент.
16. Процесс управления разработками (НИОКР).

При проведении более 80 % практических (семинарских) занятий используется ПК и мультимедийный проектор.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов по дисциплине проводится в течение всего семестра и заключается в чтении и изучении литературы, подготовке к лекциям, к контрольным работам, в выполнении заданий лектора, работе в компьютерном классе или библиотеке.

При реализации программы дисциплины «Управление высокотехнологичным производством» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий проводятся лекции с использованием ПК и мультимедийного проектора и практические занятия в компьютерном классе с использованием игровых программ, самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в написании рефератов и при выполнении домашних заданий) и индивидуальную работу студента в компьютерном классе или библиотеке.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 50 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50 % аудиторных занятий.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- предоставление инвалидам по зрению или слабовидящим возможностей использовать крупноформатные наглядные материалы;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;
- использование дистанционных образовательных технологий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В преподавании дисциплины «Управление высокотехнологичным производством» методы активного обучения на основе выполнения студентами самостоятельных практических заданий (case-study). При реализации программы дисциплины «Управление высокотехнологичным производством» студентам предлагается и выполнить самостоятельное практическое задание (case-study).

Самостоятельная работа студентов по дисциплине проводится в течение всего периода изучения и заключается в чтении и изучении литературы, подготовке к лекциям, к контрольной работе, в выполнении заданий лектора.

Рекомендуется:

- для качественного усвоения материала лекций разбирать вопросы, изложенные в каждой очередной лекции, до следующей, по непонятым деталям консультироваться у лектора, читать соответствующую литературу;

- при подготовке к выполнению индивидуальных практических заданий тщательно изучать описание задания, задавать уточняющие вопросы преподавателю, оформлять выполненное задание по предложенной преподавателем форме;

- при подготовке к практическим (семинарским) занятиям пользоваться рекомендациями преподавателя, ведущего семинары, готовить краткий конспект по вопросам темы, изучать рекомендуемую основную и дополнительную литературу;

- при подготовке к индивидуальным практическим заданиям пользоваться лекциями и рекомендованной литературой;

- задания, которые даются лектором во время лекции по отдельным вопросам, обязательны для выполнения, и качество их выполнения будет проверяться во время практических занятий и *зачета*.

Перечень заданий рефератов для самостоятельной работы, предлагаемых студентам в ходе чтения лекций:

1. Общие принципы системы научного управления Ф.У. Тейлора и ее современное значение.
2. Адам Смит об эффективности, контроле и передовых методах организации производства.
3. Изучение методов физической работы Ф. и Л. Гилбретами методами «исследования движений» и «временного исследования» и их современное значение.
4. Работы Г. Гантта в области менеджмента и их современное значение.
5. Работы Г.Эмерсоном в области менеджмента и повышении эффективности производства их современное значение.
6. Фордизм как пример механистической модели организации его современное значение.
7. Философское обоснование научного менеджмента О. Шелдоном.
8. Функции и принципы управления А. Файоля.
9. Учение М. Вебера об идеальной бюрократической организации управления. Принципы бюрократии и неизбежность рационализации общественной жизни, по Веберу.
10. Логические законы организации Дж. Муни и А. Рейли. «Синтетический подход» Л. Гьюлика и Л. Урвика - дальнейшая разработка теоретической и методологической базы классиков школы научного и административного менеджмента.
11. Концепция «Х» и «У» Д. Макгрегора.
12. Концепция «Z» У.Оучи.
13. Соотношение рационалистического и гуманистического подходов в управлении людьми, по Ф. Ротлисбергеру.
14. Х. Мюнстерберг как основатель промышленной психологии.
15. Кибернетическая модель управления в менеджменте.
16. Книга Питерса, Уотермана «В поисках эффективного управления» и модель совершенного менеджмента.
17. Книга М. Роберта «Новое стратегическое мышление» и ее практическое значение на современном этапе разработки процессов стратегического менеджмента
18. Бенчмаркинг и оценка технического уровня продукции при проведении НИОКР и в серийном производстве на примере производства изделий электронной техники и квантовой электроники (и/или в др. отраслях промышленности)
19. Система менеджмента качества и требования системы ГОСТ Р ЕСКД и ЕСТД при проведении НИОКР и перспективы автоматизации подготовки и ведения производ-

- ства (САМ) изделий электронной техники и квантовой электроники (и/или в др. отраслях промышленности).
20. Система структурирования функции качества (QFD) и ее применение в ходе проведения НИОКР, а также и в серийном производстве изделий электронной техники и квантовой электроники на примере мощных полупроводниковых лазерных диодов и суперлюминесцентных диодов (и/или в др. отраслях промышленности).
 21. Пакет программ «Статистика ver.5 (6)» и статистические методы качества при проведении НИОКР и в серийном производстве изделий в области изделий электронной техники и квантовой электроники (и/или в др. отраслях промышленности).
 22. Программа обеспечения качества при проведении НИОКР и в серийном производстве в области изделий электронной техники и квантовой электроники (и/или в др. отраслях промышленности).
 23. Использование методов управленческого проектирования в проведении НИОКР и в серийном производстве в области изделий электронной техники и квантовой электроники (на основе применения пакета компьютерных программ типа MS Project) (и/или в др. отраслях промышленности).
 24. Обеспечение требований надежности и долговечности при проведении НИОКР и в серийном производстве изделий электронной техники и квантовой электроники (и/или в др. отраслях промышленности).
 25. Вопросы эффективности межотраслевых инновационных проектов в области НИОКР и производства изделий электронно-компонентной базы изделий электронной техники (в частности изделий квантовой электроники).
 26. Пути формирования инновационных высокотехнологичных производственных кластеров в области изделий электронной техники и фотоники (инновационных лазерных, оптических и оптоэлектронных технологий) на базе технологических платформ (в частности ТП «ФОТОНИКА»).
 27. Современные методы создания технологических дорожных карт (ТДК) как инструментов стратегического планирования.

В ходе изучения дисциплины в часы лекционных занятий студенты выполняют контрольную работу.

При подготовке к контрольной работе необходимо использовать материал прочитанных лекций.

Контрольная работа.

Вариант А. Процесс стратегического менеджмента и эффективное планирование и управление высокотехнологичным предприятием.

Вариант Б. Модели организационного дизайна по Минцбергу. Типовые структуры организаций. Классификация и организация производственных процессов.

Вариант В. Цикл создания и освоения новой техники и технологий. Содержание, задачи и этапы НИОКР.

Вариант Г. Организационные основы высокотехнологичного производства. Типы производства и их технико-экономическая характеристика. характеристика единичного, серийного и массового типов производства. Коэффициент закрепления операций.

При выполнении данной контрольной работы студент должен продемонстрировать знания методологических основ менеджмента, основных школ менеджмента, современные подходы к эффективной организации и планированию высокотехнологичного производства, структур организаций, систем мотивации персонала организаций.

Результаты выполнения контрольной работы учитываются при проведении промежуточной аттестации студентов.

Промежуточная аттестация проводится в форме *зачета*.

**Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации
по итогам освоения дисциплины**

1. Раскройте специфику различных трактовок термина «менеджмент».
2. Каково соотношение теории менеджмента с социологией организаций, социальной психологией и экономической социологией?
3. Чем обусловлен повышенный интерес к науке управления в XXI в.?
4. Чем обусловлено наличие различных классификаций целей и функций современной организации?
5. Сформулируйте основные цели и функции менеджмента в современной компании.
6. Каково влияние интуиции и культуры менеджера на формирование и развитие организационных целей?
7. Какие элементы системы «достигающего рабочего» и «достигающего управляющего» являются неадекватными менеджменту XXI века?
8. Сформулируйте основные методы борьбы с бюрократией, практикуемые в современных зарубежных и отечественных организациях.
9. Какое влияние оказывает НТП на рестрикционизм работников в современных организациях? Назовите специфические черты современных концепций производственной демократии в менеджменте.
10. Опишите концепцию «Х» и «У» Д. Макгрегора.
11. Охарактеризуйте методологическую специфику исследования организации различными школами менеджмента.
12. Как оценивается различными школами менеджмента явление организационной культуры?
13. Каковы специфические черты стратегического планирования в рыночной и плановой моделях экономики?
14. В чем состоит специфика оперативного управления производством?
15. Какое влияние оказывает НТП на различные технологии производственного менеджмента?
16. Назовите основные элементы социотехнической системы современной организации.
17. Опишите основные положения модели организационного дизайна по Минцбергу.
18. Опишите типовые линейно-функциональную, дивизионную структуру и матричную структуру организации.
19. Раскройте роль малой группы в организации как ретранслятора информации фирмы, внешней среды и общества отдельному индивиду.
20. Каковы особенности организационного поведения менеджера в зависимости от его места в организационной иерархии?
21. Какова роль механизмов сплочения и конфликта в реализации творческого потенциала работников организации?
22. Чем обусловлено интенсивное развитие теории управления конфликтами в XXI в.?
23. Каковы позитивные последствия внутриорганизационных конфликтов?
24. Какое значение приобретает в ходе конфликта исполнение менеджером нескольких социальных ролей в организации?
25. Сформулируйте источник личной и позиционной власти менеджера в организации.
26. Какие методы поведения эффективны для менеджера, находящегося в «зоне неопределенности» руководителя?
27. Каковы методы и цели группового контроля в организации?
28. Перечислите специфические черты феноменов лидерства и руководства менеджера в организации.

29. Сформулируйте критерии эффективности лидерства и руководства менеджера в организации. Какие методы поощрения может использовать менеджер для достижения подчиненным организационных целей?
30. В чем состоит специфика мотивации работника в XXI в.?
31. Каково влияние понятия справедливости на мотивацию трудовой деятельности человека?
32. Сформулируйте различные виды «компенсационного пакета» внутри организации.
33. Сформулируйте специфику характера и процедуры выработки современного управленческого решения.
34. Как управленческое решение зависит от стиля управления в организации?
35. Перечислите положительные и отрицательные моменты наличия альтернатив в процессе разработки, принятия и осуществления управленческого решения.
36. Опишите феномен риска при принятии управленческого решения.
37. Опишите процесс управления разработками (НИОКР).
38. Обсудите влияние единого европейского рынка на структуру конкуренции.
39. Приведите примеры построения способа построения отличительного преимущества и обсудите их.
40. Как может анализ цепочки ценностей привести к превосходству в деятельности корпорации.
41. Роль планирования в условиях рыночной экономики. Виды планов предприятия.
42. Предприятие, как система управления.
43. Основные функции руководителей и специалистов.
44. Производственная структура предприятий, факторы ее определяющие.
45. Принципы планирования в условиях рыночной экономики.
46. План развития предприятия.
47. Задачи и организация ремонтного хозяйства.
48. Условия оптимальности управленческих решений.
49. Задачи и содержание оперативно-производственного планирования.
50. Факторы, определяющие рост прибыли.
51. Производственный процесс, его состав и структура.
52. Предприятие – важнейшее звено промышленности.
53. Набор персонала и факторы на него влияющие.
54. Признаки поточного производства.
55. Понятие себестоимости. Методы измерения себестоимости.
56. Основные направления совершенствования организации труда.
57. Основные признаки непрерывного потока.
58. Виды прибыли и пути её увеличения.
59. Классификация поточных линий по основным признакам.
60. Планирование численности персонала.
61. Анализ структуры производственного процесса.
62. Методы и виды планирования.
63. Организация складского хозяйства на предприятии пищевой промышленности.
64. Производственная мощность предприятия. Факторы, определяющие ее величину. Показатели использования производственной мощности предприятия.
65. Производственный процесс и его составные части. Классификация производственных процессов.
66. Организационная структура управления и её типы.
67. Классификация производственных операций. Определение уровня механизации производственного процесса.
68. Планирование материальных ресурсов.
69. Резервы использования производственной мощности, методика определения их величин.

70. Принципы организации производственного процесса.
71. Показатели эффективности производства.
72. Основные задачи и методы организации основного производства.
73. Основные принципы организации рабочего времени.
74. Понятие себестоимости продукции. Прямые и косвенные статьи калькуляции.
75. Понятие о предприятии. Современные формы организации хозяйственной деятельности (малые предприятия, АО и пр.).
76. Принципы организации оплаты труда.
77. Характеристики трудовых ресурсов.
78. Содержание планов производства и реализации продукции, натуральные и стоимостные показатели, исходные данные для разработки.
79. Экономическая эффективность поточного производства.
80. Управление конфликтами.
81. Классификация производственных операций.
82. Организация высокотехнического производства.
83. Назовите основные принципы рациональной организации производственного процесса.
84. Реализация управленческих решений.
85. Управление персоналом предприятия.
86. Графики достижения безубыточного предприятия.
87. Производственная структура предприятия, факторы её определяющие.
88. Организация ремонтного хозяйства.
89. Задачи и содержания оперативно-производственного планирования.
90. Задачи и содержания стратегического планирования.
91. Управление научно-техническим прогрессом.
92. Рентабельность, её значения и пути увеличения.
93. Методы оценки основных производственных фондов.
94. Технология принятия и реализация управленческих решений.
95. Управление мотивацией работников.
96. Понятие производительности труда и методы измерения.
97. Виды и организационно-правовые формы предприятия.
98. Значение развития, сущность и виды конкуренции.
99. Смета затрат на производство. Структура себестоимости.
100. Виды запасов. Определение среднегодового запаса.
101. Производственная программа, измерение производственной программы и её назначение.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	10	10	20	20	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

6 семестр

Лекции

Посещаемость, активность работы в аудитории, правильность ответов при опросах, качество выполнения заданий лектора – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Посещаемость, активность работы в аудитории, правильность ответов при опросах и выполнении заданий, уровень подготовки к занятиям и др. – от 0 до 10 баллов.

Самостоятельная работа

Качество подготовки к лекционным и практическим занятиям (семинарам), активность на занятиях, качество выполнения контрольной работы – от 0 до 20 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление высокотехнологичным производством» оценивается от 0 до 40 баллов и проводится в форме *зачета*.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета:
ответ на «зачтено» оценивается от 24 до 40 баллов;
ответ на «не зачтено» оценивается от 0 до 23 баллов;

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по дисциплине «Управление высокотехнологичным производством» при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта в 6 семестре составляет **100** баллов.

Таблица 2.1. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Управление высокотехнологичным производством» в оценку (зачет):

60 баллов и более	«зачтено»
меньше 60 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. Организация, планирование и управление производством [Текст] : практикум (курсовое проектирование) : учебное пособие / под ред. Н. И. Новицкого. - 3-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2011. - 319, [1] с. : табл. - Библиогр.: с. 319-320 (14 назв.). - ISBN 978-5-406-00892-8 (в ЗНБ СГУ 30 экз.)
2. Сучков, С. Г. Основы организации и планирования инновационного производства [Текст] : учеб. пособие для студентов техн. специальностей, обучающихся на фак. компьютер. наук и информ. технологий и фак. нано- и биомед. технологий / С. Г. Сучков, Д. А. Усанов, Д. С. Сучков ; Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2009. - 80, [4] с. : табл. - Библиогр.: с. 80-81. - ISBN 978-5-292-03878-8 : (в ЗНБ СГУ 11 экз.)
3. Герчикова И. Н. Менеджмент [Текст] = Management : учеб. для вузов / И. Н. Герчикова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - XII, 499, [1] с. : рис., табл. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр.: с. 490-499.
4. Менеджмент [Текст] : учебник / под ред. М. М. Максимцова, М. А. Комарова. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 320 с. : рис. - Библиогр.: с. 317-318.
5. Казначевская Г. Б. Менеджмент [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Г. Б. Казначевская, И. Н. Чуев, О. В. Матросова. - 4-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 378, [6] с.
6. Панов А. И. Стратегический менеджмент [Текст] : учеб. пособие / А. И. Панов, И. О. Коробейников, В. А. Панов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 301, [3] с. : табл. - Библиогр.: с. 297-299 (45 назв.). - ISBN 5-238-01052-4 (в пер.) :
7. Экономика предприятия (фирмы) [Текст] : учебник / под ред. О. И. Волкова, О. В. Девяткина. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 602, [6] с. : рис., табл.
8. Фокина, О. М.. Экономика организации [предприятия] [Текст] : учеб. пособие / О. М. Фокина, А. В. Соломка. - М. : КноРус, 2010. - 229, [11] с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 229 (14 назв.).
9. Чуев И. Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности [Текст] : учеб. для вузов / И. Н. Чуев, Л. Н. Чуева. - М. : Дашков и К°, 2006. - 367, [1] с. : табл. - Библиогр.: с. 359-361 (28 назв.).
10. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент [Текст] : учеб. для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - 6-е изд., испр. и доп. - М. ; СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 442, [6] с. : ил. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 440-442 (41 назв.).
11. Виханский, О. С. Менеджмент [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. направлениям и специальностям / О. С. Виханский, А. И. Наумов ; - 3-е изд. - М. : Экономистъ, 2004. - 527, [2] с. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 527 (19 назв.).

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows XP Prof
2. Антивирус Касперского 6.0 для Windows Workstations
3. Microsoft Office профессиональный 2010
4. MathCad 14.0
5. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/>
6. Зональная научная библиотека им. В.А.Артисевич Саратовского государственного университета им.Н.Г.Чернышевского. – Режим доступа: <http://library.sgu.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Управление высокотехнологичным производством» проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой, проекторами, наглядными демонстрационными материалами, мультимедийными установками и пр. (презентации, программное обеспечение, плакаты). Лекционные занятия, демонстрация на лекциях таблиц, схем, диаграмм, практических материалов, результатов исследований, изучение учебной и научной литературы, плакаты и стенды, имеющиеся на кафедре физики твердого тела, проводятся с использованием новейших информационных технологий (Интернет, электронные учебники, медиа-проектор, программа электронных презентаций и пр.).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» и профилю «Физика и технология твердотельных электронных микро- и наноструктур».

Автор: С.Н. Соколов

Программа одобрена на заседании кафедры физики полупроводников
30 октября 2019 г., протокол № 3.

Программа актуализирована на заседании кафедры физики полупроводников
20 октября 2021 г., протокол № 2