

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Рабочая программа дисциплины

Производственный менеджмент

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Направленность
Производственный менеджмент

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Производственный менеджмент» разработана на основе ФГОС ВО 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 12 августа 2020 г. № 970.

Автор:
к.э.н., доцент



Т.Ю. Черепухин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры управления и маркетинга от 10.04.2023 г., протокол № 19.

Заведующий кафедрой
д.э.н., профессор



А.В. Толмачев

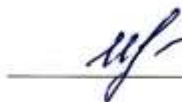
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол от 10.05.2023 г. № 11.

Председатель
методической комиссии
д.э.н., профессор



А.В. Толмачев

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.э.н., доцент



И. Г. Иванова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производственный менеджмент» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах системы управления предприятием, в том числе при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

Задачи дисциплины

- усвоение основных представлений об управлении производством;
- освоение методических положений формирования производственных программ;
- формирование навыков документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений;
- умение участвовать в разработке стратегии управления организации, проектировать организационную структуру предприятия, соответствующую целям и задачам ее развития;
- овладение различными методами и моделями принятия организационно-управленческих решений в управлении персоналом;
- усвоение навыков решения практических задач в области управления производственной, инновационной деятельностью.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3. Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия.

ОПК-4. Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности организаций

3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Производственный менеджмент» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.03.02 Менеджмент, направленность «Производственный менеджмент».

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Очно-заочная
Контактная работа	67	29
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	64	26
— лекции	34	10
— практические	30	16
— внеаудиторная	3	3
— экзамен	3	4
Самостоятельная работа	77	88
Итого по дисциплине	144	144
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения, в 4 семестре по учебному плану очно-заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Организация производства 1.Понятия и факторы производства 2.Технологический процесс как основа производственного процесса 3.Характеристика производственного процесса	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4
2	Управление операционной (производственной) деятельностью	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	7

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	стью 1.Цели и задачи управления операционной деятельностью 2.Принципы и процесс управления производством 3.Функции управления операционной деятельностью. 4.Принятие управленческих решений в производственном менеджменте							
3	Содержание и виды производственных процессов 1. Понятие и виды производственных процессов 2. Производственный цикл и его длительность 3. Виды движения материальных потоков 4. Принципы организации производственного процесса	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4
4	Планирование производства 1.Сущность и принципы планирования 2.Требования к качеству планов 3.Организация работ по планированию 4.Содержание и порядок разработки стратегических планов организации 5.Содержание бизнес-плана (годового плана) организации 6.Основы оперативно-календарного планирования (ОКП)	ОПК-3 ОПК-4	4	4	-	4	-	4
5	Производственный потенциал предприятия 1.Сущность производственного потенциала 2.Структура производственного потенциала 3.Оценка производственного потенциала предприятия	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4
6	Производственная (операционная) стратегия 1.Взаимосвязь операционной функции и стратегии предприятия	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	2.Стратегия производства в условиях международного рынка							
7	Организация материально-технического обеспечения предприятия 1.Сущность, цели и задачи материально-технического обеспечения производства. 2.Структура и функции отдела материально-технического обеспечения производства. 3.Планирование материально-технического обеспечения. 4.Факторы улучшения использования ресурсов. 5.Формы обеспечения ресурсами.	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4
8	Организация деятельности вспомогательных и обслуживающих хозяйств 1.Содержание и задачи производственной инфраструктуры. 2.Организация обслуживания производства инструментом и технологической оснасткой. 3.Организация обслуживания производства ремонтом технологического оборудования. 5. Организация энергетического хозяйства предприятия. 6.Организация транспортного хозяйства.	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4
9	Организация и обслуживание рабочих мест 1.Сущность и классификация рабочего места. 2. Организация рабочего места; факторы, определяющие содержание работ по рациональной организации рабочих мест. 3. Рациональное пространственное размещение материальных элементов производства на рабочем месте. 4.Эргономические требования к технической подготовке рабочего места	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
10	Организация технического контроля качества продукции 1.Качество продукции, показатели и оценка его уровня. 2.Сертификация продукции. 3.Международная стандартизация. 4. Система управления качеством продукции. 5.Организация технического контроля на предприятии. 6.Учёт и анализ брака.	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	4
11	Управление ресурсосбережением 1.Основы стратегии ресурсосбережения 2.Система показателей ресурсоемкости товара и производства 3.Показатели ресурсоемкости товара 4.Показатели эффективности деятельности организации 5.Анализ эффективности использования ресурсов 6.Факторы ресурсосбережения 7.Факторный анализ прироста производительности труда 8.Выбор стратегии ресурсосбережения 9.Функции логистики в управлении ресурсосбережением	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	9
12	Основы инновационной деятельности организации 1.Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций Организация НИОКР 2.Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства 3.Формирование портфелей новшеств и инноваций 4.Организационно-технологическая подготовка производства 5.Эффективность инновационной деятельности	ОПК-3 ОПК-4	4	4	-	2	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
13	Оценка эффективности производства 1. Понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность» 2. Взаимосвязь затрат и объемов производства 3. Анализ финансового состояния предприятия	ОПК-3 ОПК-4	4	4	-	2	-	9
14	Зарубежный опыт организации производства 1. Система «Канбан» в организации производства по принципу «точно вовремя». 2. Опыт функционирования систем обслуживания производства. 3. Лизинг, франчайзинг и другие формы организации производства.	ОПК-3 ОПК-4	4	2	-	2	-	10
Итого				34	-	30	-	77

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Организация производства 1. Понятия и факторы производства 2. Технологический процесс как основа производственного процесса 3. Характеристика производственного процесса	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	6
2	Управление операционной (производственной) деятельностью	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	стью 1.Цели и задачи управления операционной деятельностью 2.Принципы и процесс управления производством 3.Функции управления операционной деятельностью. 4.Принятие управленческих решений в производственном менеджменте							
3	Содержание и виды производственных процессов 1. Понятие и виды производственных процессов 2. Производственный цикл и его длительность 3. Виды движения материальных потоков 4. Принципы организации производственного процесса	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	6
4	Планирование производства 1.Сущность и принципы планирования 2.Требования к качеству планов 3.Организация работ по планированию 4.Содержание и порядок разработки стратегических планов организации 5.Содержание бизнес-плана (годового плана) организации 6.Основы оперативно-календарного планирования (ОКП)	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	2	-	6
5	Производственный потенциал предприятия 1.Сущность производственного потенциала 2.Структура производственного потенциала 3.Оценка производственного потенциала предприятия	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	7
6	Производственная (операционная) стратегия 1.Взаимосвязь операционной функции и стратегии предприятия	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	2.Стратегия производства в условиях международного рынка							
7	Организация материально-технического обеспечения предприятия 1.Сущность, цели и задачи материально-технического обеспечения производства. 2.Структура и функции отдела материально-технического обеспечения производства. 3.Планирование материально-технического обеспечения. 4.Факторы улучшения использования ресурсов. 5.Формы обеспечения ресурсами.	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	8
8	Организация деятельности вспомогательных и обслуживающих хозяйств 1.Содержание и задачи производственной инфраструктуры. 2.Организация обслуживания производства инструментом и технологической оснасткой. 3.Организация обслуживания производства ремонтом технологического оборудования. 5. Организация энергетического хозяйства предприятия. 6.Организация транспортного хозяйства.	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	8
9	Организация и обслуживание рабочих мест 1.Сущность и классификация рабочего места. 2. Организация рабочего места; факторы, определяющие содержание работ по рациональной организации рабочих мест. 3. Рациональное пространственное размещение материальных элементов производства на рабочем месте. 4.Эргономические требования к технической подготовке рабочего места	ОПК-3 ОПК-4	4	-	-	1	-	8
10	Организация технического	ОПК-3	4	1	-	1	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	контроля качества продукции 1.Качество продукции, показатели и оценка его уровня. 2.Сертификация продукции. 3.Международная стандартизация. 4. Система управления качеством продукции. 5.Организация технического контроля на предприятии. 6.Учёт и анализ брака.	ОПК-4						
11	Управление ресурсосбережением 1.Основы стратегии ресурсосбережения 2.Система показателей ресурсоемкости товара и производства 3.Показатели ресурсоемкости товара 4.Показатели эффективности деятельности организации 5.Анализ эффективности использования ресурсов 6.Факторы ресурсосбережения 7.Факторный анализ прироста производительности труда 8.Выбор стратегии ресурсосбережения 9.Функции логистики в управлении ресурсосбережением	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	1	-	10
12	Основы инновационной деятельности организации 1.Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций Организация НИОКР 2.Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства 3.Формирование портфелей новшеств и инноваций 4.Организационно-технологическая подготовка производства 5.Эффективность инновационной деятельности	ОПК-3 ОПК-4	4	1	-	2	-	10
13	Оценка эффективности произ-	ОПК-3	4	1	-	1	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	водства 1. Понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность» 2. Взаимосвязь затрат и объемов производства 3. Анализ финансового состояния предприятия	ОПК-4						
14	Зарубежный опыт организации производства 1. Система «Канбан» в организации производства по принципу «точно вовремя». 2. Опыт функционирования систем обслуживания производства. 3. Лизинг, франчайзинг и другие формы организации производства.	ОПК-3 ОПК-4	4	-	-	1	-	10
Итого				10	-	16	-	88

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

А. В. Погибелев. Производственный менеджмент: метод. указания / сост. А. В. Погибелев. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 72 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10074>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП
	ОПК-3. Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП
2	Менеджмент
3	Маркетинг
3	Анализ систем управления
3	Управление качеством
4	Управленческие решения
4	Логистика
4	<i>Производственный менеджмент</i>
4	Деловое администрирование
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Инновационный менеджмент
6	Стратегический менеджмент
7	Управление рисками
7	Управление персоналом
8	Финансовый менеджмент
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности организаций	
2	Менеджмент
3	Маркетинг
4	<i>Производственный менеджмент</i>
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Инновационный менеджмент
6	Стратегический менеджмент
8	Планирование и прогнозирование
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-3. Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия					
Индикаторы достижения компетенций ОПК-3.1. Знает основные методы и модели принятия организационно-управленческих решений; ОПК-3.2. Умеет разрабатывать, обосновывать, реализовывать, оценивать ожи-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется мини-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельны-	Кейс-задания, контрольная работа, тест, эссе, реферат, доклад, научная дискуссия (круглый стол), вопросы и задания для

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
даемые результаты предлагаемых организационно-управленческих решений ОПК-3.3. Владеет навыками оценивания ожидаемых результатов предлагаемых организационно-управленческих решений	место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	малый набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	ми несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	проведения экзамена
ОПК-4. Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности организаций					
Индикаторы достижения компетенций ОПК-4.1. Знает основные методы идентификации возможностей и угроз во внешней среде организации ОПК-4.2 Умеет выявлять и оценивать возможности развития организации и бизнесов с учетом имеющихся ресурсов и компетенций. ОПК-4.3. Владеет методами разработки планов проектов и направлений бизнеса.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Кейс-задания, контрольная работа, тест, эссе, реферат, доклад, круглый стол, вопросы и задания для проведения экзамена

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства для текущего контроля

Компетенция: Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия (ОПК-3)

Кейс-задания (приведен пример)

Кейс. Процесс выпечки хлеба

Главное для директора хлебопекарни – хорошо разбираться в процессах выпуска продукции хлебопекарней, а также во всех этапах соответств-

ющих процессов выпечки хлеба. Выпечка хлеба обычно выполняется в два этапа. Сначала готовится тесто и из этого теста выпекаются караваи. Вторым этапом является упаковка караваев. С учетом размера миксеров, используемых в хлебопекарнях, хлеб выпекается партиями по 100 караваев. Каждый час выпекаются 100 караваев хлеба. Таким образом, время цикла этой операции составляет один час. Упаковка 100 караваев хлеба в полиэтиленовые пакеты занимает 0,75 часа. Обратите внимание, что на протяжении рабочего дня операция упаковки караваев простаивает в те периоды, составляющие четверть часа, когда очередная партия хлеба все еще выпекается, а упаковка предыдущей партии уже завершена. Допустим, что вместо одной линии выпечки хлеба используются две одинаковых, как показано на рисунке (блок-схема В). Время цикла для каждой отдельной операции выпечки по-прежнему остается равным одному часу на 100 караваев хлеба. Но время цикла для двух линий, функционирующих одновременно, теперь равняется 0,5 часа. Если бы операция упаковки выполнялась в 3 смены, а выпечка – в 2 смены каждый день, тогда производительность той и другой операции составляла бы 3200 караваев хлеба в сутки (предполагается, что выполнение операции упаковки начинается через один час после начала выпечки хлеба). Для такой организации работы потребуется создание ежедневного запаса хлеба объемом, необходимым для работы одной смены. Упаковка этого запаса хлеба осуществлялась бы в третью смену.

Вопросы

1. Что будет являться узким местом процесса выпечки хлеба в условиях блок-схемы А?
2. Чему будет равна производительность хлебопекарни, если предположить, что операции выпечки хлеба и упаковки ежедневно выполняются параллельно в течение дня?
3. Чему будет равен коэффициент использования операции упаковки?
4. Что будет являться узким местом процесса выпечки хлеба в условиях блок-схемы В?
5. Чему же равняется в данном случае время пребывания изделия в производстве, если бы операция упаковки выполнялась в 3 смены, а выпечка – в 2 смены каждый день?

Задания для контрольной работы (приведены примеры)

Вариант 1

Задача 1. При параллельном виде движения обрабатывается партия деталей в количестве 100 шт., величина передаточной партии - 20 шт.

Технологический процесс обработки деталей:

Операции	1	2	3	4
t _{шт} , мин	2,0	3,0	5,0	8,0

На 4-й операции установлено 2 станка, на всех остальных - по одному. Требуется сократить технологический цикл на 1,5 ч., не изменяя при этом технологического процесса и не увеличивая количества станков.

Задача 2. Партия деталей в 800 шт. обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения. Величина передаточной партии 200 шт. Нормы времени по операциям (мин.) следующие:

Операции	1	2	3	4
$t_{шт}$, мин	2,0	1,0	4,0	3,0

Построить график. Определить цикл изготовления первой передаточной партии деталей. Найти необходимый задел деталей (шт.) обеспечивающий непрерывность работы оборудования на 2-й и 4-й операциях.

Вариант 2

Задача 1. При изготовлении изделий в количестве 3 шт. применяется параллельная система организации сложного процесса. Длительность цикла обработки отдельных деталей, сборки изделия следующая:

Детали	А	Б	В	Сборка, испытание
$T_{ц}$, нед.	4	7	2	5

Как изменится длительность цикла изготовления первого и последнего изделия в партии, если перейти на параллельно-последовательную систему организации процесса? Обоснуйте графически.

Задача 2. Синхронизировать технологический процесс сборки и определить потребное количество рабочих, если при такте 4 мин. линия должна работать в две смены. Продолжительность смены - 8 ч.

Таблица. Нормы штучного времени по операциям

Операции	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$t_{шт}$, мин	3,0	1,0	4,0	0,7	1,3	1,0	0,9	2,0	1,9	3,9	8,0	4,0

Вариант 3

Задача 1. Компания реализует комплектующие для оборудования, имея следующие показатели.

Таблица 1 – Исходные данные

Показатель	Значение
Годовой объем реализации, шт.	25000
Закупочная цена 1 ед., руб.	950
Оформление одного заказа, руб.	4750
Время поставки, дней	4
Издержки по хранению единицы товара в год, руб.	520
Количество рабочих дней в году	260

Определить:

1. Оптимальный объем заказа, обеспечивающий минимальные затраты, связанные с оформлением и хранением товара.
2. Минимальное годовое значение затрат, связанных с оформлением и хранением товара при оптимальном объеме заказа.
3. Периодичность заказов.
4. Совокупные годовые затраты, связанные с оформлением, хранением и закупкой товара.
5. Объем продаж за время поставки товара.

Задача 2. Привести в сопоставимый вид производительность станка, работающего в условиях первого производства, по режиму его работы и принять управленческое решение о выборе режима использования оборудования.

Режим работы первого производства, где применяется оборудование, - трехсменный, а второго производства, к условиям которого приводятся параметры альтернативных вариантов (в данном примере – первого), – двухсменный. Годовая производительность станка одного и того же типа, работающего в условиях первого производства, равна 1900 штук продукции, а второго – 1700.

Тесты (приведены примеры)

1. Укажите, к каким методам относится метод мозгового штурма:
 - а) количественным
 - б) формализованным
 - в) эвристическим
 - г) линейного программирования

2. Укажите, к каким методам относится параметрический метод:
 - а) формализованным
 - б) количественным
 - в) эвристическим
 - г) линейного программирования

3. Укажите, к каким методам относится морфологический метод:
 - а) количественным
 - б) формализованным
 - в) эвристическим
 - г) линейного программирования

4. Укажите, когда применяется метод справедливого компромисса:
 - а) глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств
 - б) имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
 - в) необходимо провести анализ критериев
 - г) необходимо провести детализированный анализ проблемы

5. Укажите, к какой группе методов относится исследования операций:
 - а) метод Дельфи
 - б) метод управления запасами
 - в) метод линейного программирования
 - г) метод теории игр

6. Укажите общие характеристики управленческих решений в организациях и частной жизни:

- а) актуальность
- б) влияние на интересы субъекта разработки
- в) влияние на интересы коллектива работников
- г) разделение труда

7. Полномочия – это всегда ограниченное право ...

- а) распоряжаться другими людьми
- б) принимать окончательные решения
- в) распоряжаться ресурсами организации для решения ее задач
- г) решать за других людей

8. Укажите, какие управленческие решения различают по длительности действия:

- а) оперативные
- б) тактические
- в) одноуровневые
- г) стратегические

9. Укажите, как называются решения, связанные с разработкой стратегических документов, ориентированные на длительную перспективу и касающиеся ключевых элементов компании:

- а) документальные
- б) стратегические
- в) оперативные
- г) тактические

10. Укажите, как проявляется анализ ситуации на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление и формулировка проблемы
- б) определение показателей для сравнения и выбора наилучшего варианта
- в) изучение внутренней и внешней среды организации
- г) оценка возможных вариантов решения

11. Укажите, как проявляется выбор альтернативы на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление и формулировка проблемы
- б) определение показателей для сравнения и выбора наилучшего варианта
- в) определение комплекса работ и ресурсов, их распределение по исполнителям и срокам
- г) оценка возможных вариантов решения

12. Укажите, как проявляется управление реализацией на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление и формулировка проблемы
- б) определение показателей для сравнения и выбора наилучшего варианта
- в) определение комплекса работ и ресурсов, их распределение по исполнителям и срокам
- г) выявление убывающей эффективности решения и корректировка или принятие нового решения

13. Укажите, как проявляется идентификация проблемы на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление и формулировка проблемы
- б) определение показателей для сравнения и выбора наилучшего варианта
- в) определение комплекса работ и ресурсов, их распределение по исполнителям и срокам
- г) выявление убывающей эффективности решения и корректировка или принятие нового решения

14. Укажите, как проявляется определение критериев выбора на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление и формулировка проблемы
- б) определение показателей для сравнения и выбора наилучшего варианта
- в) определение комплекса работ и ресурсов, их распределение по исполнителям и срокам
- г) выявление убывающей эффективности решения и корректировка или принятие нового решения

15. Укажите, как проявляется контроль и оценка результатов на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление и формулировка проблемы
- б) выявление убывающей эффективности решения и корректировка или принятие нового решения
- в) привлечение работников к процессу принятия решений
- г) выявление всех альтернативных путей решения проблемы

16. Укажите, как проявляется согласование решения на этапе принятия управленческого решения:

- а) выявление убывающей эффективности решения и корректировка или принятие нового решения
- б) привлечение работников к процессу принятия решений
- в) выявление всех альтернативных путей решения проблемы
- г) изучение внутренней и внешней среды организации

17. Укажите процедуры стадии управления реализацией решения:

- а) распределение ресурсов по объектам и срокам;
- б) оказание помощи исполнителям;
- в) контроль за состоянием ситуации;
- г) личное распоряительство.

18. Укажите процедуры стадии контроля реализации решения:

- а) внесение изменений в программу реализации решения;
- б) мониторинг параметров ситуации;
- в) выполнение инструктивно-методических мероприятий с исполнителями;
- г) личное распоряительство.

19. Укажите процедуры стадии оценки результатов реализации решения:

- а) разработка алгоритмов реализации решения;
- б) выявление причин отклонений в ходе реализации решения;
- в) прогнозирование сроков эффективного действия решения;
- г) внесение изменений в программу реализации решения.

20. Установите соответствие процедур и стадий реализации решения:

- а) накопление, систематизация опыта реализации решений = оценка результатов реализации
- б) определение состава исполнителей = разработка плана реализации решения
- в) мониторинг основных характеристик решения = контроль выполнения решения
- г) административное воздействие на исполнителей = управление реализацией решения

21. Установите правильную последовательность выполнения процедур различных стадий реализации решения:

- а) определение комплекса необходимых работ
- б) личное распоряительство
- в) внесение изменений в программу реализации решения
- г) выявление фактической эффективности решения

22. Укажите, чем отличается реализация решений от их разработки:

- а) ответственностью участников
- б) сложностью
- в) трудоемкостью
- г) продолжительностью

Темы эссе (приведены примеры)

1. Производственная структура предприятия и ее элементы.
2. Организация рабочих мест.
3. Организация сбыта сервисного обслуживания.
4. Содержание и этапы инновационных процессов.
5. Организация НИР и изобретательства.
6. Виды контроля качества продукции.
7. Особенности применения различных систем управления
8. Качество продукции и его показатели.

Темы рефератов (приведены примеры)

- 1 Производственная программа: понятие и расчет.
- 2 Определение спроса на продукцию и его взаимосвязь с производственной программой предприятия.
- 3 Условия для реализации производственной программы предприятия.
- 4 Виды производственной мощности и их характеристика
- 5 Методы расчета производственной мощности.
- 6 Система показателей оценки производительности труда.
- 7 Организация производственного процесса в пространстве и во времени.
- 8 Организационная структура предприятия и факторы ее развития.
- 9 Производственный цикл и его формирование.
- 10 Виды запасов на производстве.
- 11 Взаимосвязь службы контроля с другими службами предприятия.
- 12 Экономически целесообразные границы использования концепции контроля.
- 13 Система складирования и складская переработка продукции.
- 14 Организация инструментального хозяйства.
- 15 Организация энергетического хозяйства.
- 16 Организация ремонтного хозяйства.
- 17 Формирование портфелей новшеств и инноваций на предприятии.
- 18 Организационно-технологическая подготовка производства.

Темы докладов (приведены примеры)

- 1 Содержание оперативного учета производства.
- 2 Современные автоматизированные системы управления.
- 3 Методы предупреждения и ограничения рисков.
- 4 Взаимосвязь инновационного менеджмента и риск-менеджмента.
- 5 Интегрированное управление рисками на предприятии.
- 6 Основные пути повышения производительности труда и снижения интенсивности труда.
- 7 Отечественный и зарубежный опыт управления запасами.
- 8 Тенденции развития сферы науки и инноваций в России в условиях

глобализации.

9 Механизмы государственного регулирования инновационной сферы экономики России.

10 Основные направления развития инновационной деятельности в АПК.

11 Концепции организации производства.

12 Основные методы и приемы формирования экономической стратегии.

13 Управление производственными предприятиями в странах Европы.

14 Управление себестоимостью и ценообразованием на предприятиях.

15 Диспетчирование производства.

Вопросы для обсуждения в форме научной дискуссии (круглых столов) (приведены примеры)

1. Организация НИР и изобретательства.

2. Организация конструкторской подготовки производства.

3. Организация технологической подготовки производства.

4. Автоматизация работ по подготовке производства.

5. Организация освоения производства новой техники.

6. Планирование инновационных процессов.

7. Управление инновационными проектами.

8. Целевые установки управления операционной (производственной) деятельностью.

9. Оценка и выбор управленческих решений.

10. Выбор продукта как фундаментальное решение в производственном менеджменте.

Компетенция: Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности организаций (ОПК-4)

Кейс-задания (приведен пример)

Кейс. «Место под солнцем»

Практические рекомендации по выбору месторасположения компании можно сформулировать следующим образом.

1. Анализируйте варианты выбора месторасположения компании еще на стадии технико-экономического обоснования.

2. Выбирайте месторасположение компании, ориентируясь на:

– размещение поставщиков сырья, основных и вспомогательных производственных материалов (например, проекты, основанные преимущественно на ввозимых материалах, следует располагать вблизи портов или терминалов);

– расположение основных центров потребления по отношению к компании (например, производство скоропортящейся продукции наиболее выгодно располагать вблизи основных центров потребления).

3. Рассмотрите инфраструктуру в месте нахождения компании:

- поставщиков с точки зрения их наличия и стоимости;
- рабочей силы;
- банков, страховых и финансовых компаний и т.д.

4. Оцените возможность замены материалов и потребляемых ресурсов в случае, если при выборе месторасположения существенным фактором является стоимость транспортировки материалов и сырья.

5. Определите издержки на производство и маркетинг для альтернативных месторасположений, ориентируйте свой выбор на то, чтобы издержки на производимую продукцию были минимальными.

6. Примите во внимание социально-экономические аспекты и факторы окружающей среды, в т.ч. потенциальный спрос.

7. После того, как определены несколько альтернативных вариантов, проанализируйте их более детально. Оцените следующие данные, а также связанные с ними финансовые риски:

- производственные издержки, включая расходы на защиту окружающей среды;
- издержки на маркетинг;
- инвестиционные издержки (включая расходы на защиту окружающей среды);
- налоги, субсидии, дотации и льготы;
- чистые потоки реальных денег.

8. Проанализируйте и оцените перечисленные аспекты как количественно, так и качественно, сделайте выводы относительно осуществимости и жизнеспособности выбранного месторасположения.

9. При окончательном выборе месторасположения компании обратите внимание на следующие аспекты:

– Гибкость. Производство основывается на различных условиях, которые могут изменяться со временем. Поэтому предпочитайте месторасположение, допускающее большую гибкость относительно модификаций и изменений деятельности компаний.

– Опыт и предпочтения. Компанию предпочтительнее размещать в районах, где есть личные и деловые связи.

Вопросы:

1. Составьте собственное мнение о проекте размещения автосборочного производства компании «Соллерс» (по проекту Администрации Краснодарского края площадкой размещения выбран ОАО «Дальзавод», г. Новороссийск).

2. Что вы посоветовали бы руководству компании «Соллерс»?

3. Какие положительные моменты и риски можно выделить в принятии этого решения?

Задания для контрольной работы (приведены примеры)

Вариант 1

1. Определите десять стратегических и тактических решений ПМ. Определите понятия «миссия фирмы» и «стратегия», которая поддерживает эту миссию.

2. Опишите каждый шаг процесса принятия решения. Какая разница между решениями, которые принимаются в условиях определенности, риска и условиях неопределенности? Почему производственные менеджеры строят модели?

3. Кратко опишите шаги, которые используются при развитии прогнозирующей системы. Что такое модели прогнозирования, базирующиеся на временных сериях? В чем отличие причинных моделей от моделей на базе временных серий?

Вариант 2

1. Какие техники управления могут быть успешны на пути продвижения товара от исследования и проектирования к производству? Почему необходимо документирование товара? Каковы преимущества стандартизации? Как проводится анализ критической точки? Что предполагает техника анализа текущей стоимости?

2. В чем цель агрегатного планирования? В чем разница между чистой и смешанной стратегиями производственного планирования? Объясните концепцию дезагрегирования. Чем отличается агрегатное планирование для предприятий, производящих сервисные услуги?

3. В чем главная причина создания запаса в организации? Объясните суть методов расчета, основанного на ABC и XYZ-классификации. В чем разница между стандартной моделью экономического заказа и моделью производственного запаса? Опишите разницу между фиксированным количеством и фиксированным периодом системы запасов.

Вариант 3

1. Какими размерами партий лучше работать для производящей организации? Что общего имеется у MRP и DRP систем? Что значит MRP с обратной связью?

2. Назовите пять приоритетов построения последовательности обслуживания. Опишите разницу между встречным расписанием и расписанием в обратном порядке. Что такое управление «вход-выход»? Как оно помогает менеджерам в их работе?

3. Постарайтесь раскрыть логические взаимосвязи между ПМ, с одной стороны, и техникой, технологией, кадрами, экономикой предприятия – с другой.

Тесты (приведены примеры)

1. Внутренняя среда предприятия – это ...
 - а) совокупность условий и организаций, оказывающих воздействие на внутреннюю деятельность фирмы
 - б) совокупность целей, структуры, задач, технологий и людей
 - в) совокупность условий и организаций, непосредственно связанных или непосредственно воздействующих на деятельность данной конкретной организации
 - г) состояние конъюнктуры рынка

2. Внешняя среда предприятия – это ...
 - а) совокупность факторов окружающей среды, которые могут воздействовать на деятельность фирмы
 - б) совокупность условий и организаций, оказывающих воздействие на деятельность фирмы
 - в) совокупность целей, структуры, задач, технологии и людей
 - г) состояние конъюнктуры рынка

3. Деловая среда предприятия – это ...
 - а) совокупность целей, структуры, задач, технологии и людей
 - б) совокупность условий и организаций, непосредственно связанных или непосредственно воздействующих на деятельность данной конкретной организации
 - г) совокупность факторов окружающей среды, которые могут воздействовать на деятельность фирмы

4. Укажите, направление влияния прогнозирования внешней среды:
 - а) повышение производительности труда
 - б) снижение неопределенности среды
 - в) повышение технического уровня организации
 - г) снижение риска

5. Укажите, что представляет собой изъятие существующих продуктов из производственной программы предприятия; прекращение производства товара; вывод товара с рынка как потерявшего конкурентоспособность на рынке и спрос:
 - а) вариация имиджа товара
 - б) вариация товара
 - в) конкурентоспособность товара
 - г) элиминация

6. Укажите показатель, который может наиболее полно выразить уровень технико-технологических, организационных, маркетинговых и других решений, принятых в проекте:
 - а) производительность труда
 - б) рентабельность

- в) себестоимость
- г) чистый дисконтированный доход.

7. Укажите, для чего предназначен сетевой график проекта:

- а) управления затратами времени на выполнение комплекса работ проекта
- б) управления материальными затратами
- в) управления конфликтами проектной команды
- г) управления рисками

8. Укажите формы проектного финансирования:

- а) финансирование с полным регрессом на заемщика
- б) финансирование без права регресса на заемщика
- в) финансирование с ограниченным правом регресса на заемщика
- г) финансирование с не ограниченным полным регрессом на заемщика

9. Укажите термин, для которого дано определение: «осуществляет финансирование проекта за счет своих или привлеченных средств»:

- а) инвестор проекта
- б) координационный совет
- в) команда управления проектом
- г) руководитель проекта

10. Укажите виды организационной структуры управления проектом:

- а) функциональная
- б) матричная
- в) стратегическая
- г) проектная

11. Укажите, что относится к основным функциям проект-менеджера по отдельным сферам деятельности:

- а) установление взаимоотношения с вышестоящим руководством, клиентом
- б) другими участниками проекта
- в) налаживание хороших отношений с общественными организациями, прессой, телевидением и т.д.
- г) контроль выполнения планов и графиков командой проекта
- д) создание проектной документации и согласование ее с заказчиком

12. Укажите бюджетные формы:

- а) бюджет доходов и расходов
- б) бюджет движения денежных средств
- в) прогнозный баланс
- г) бюджет затрат

13. Оперативный план содержит ...
- а) перспективные направления развития предприятия
 - б) точно поставленные цели с описанием мероприятий по их достижению
 - в) примерные задачи для каждого структурного подразделения сроком до 2 лет
 - г) стратегические направления развития предприятия
14. Методика планирования позволяет ...
- а) проанализировать весь набор работ с учетом условий их выполнения
 - б) планировать все работы предприятия с учетом условий их выполнения
 - в) исключить влияние внешней среды на выполнение работ
 - г) минимизировать влияние конкурентов и деятельность предприятия
15. Планирование работ технического обслуживания должно обеспечивать ...
- а) выполнение работ в определенные сроки
 - б) оперативное планирование выполнения работ
 - в) технологический процесс выполнения работ
 - г) высокопроизводительное использование выполнения работ

Темы эссе (приведены примеры)

1. Производственный менеджмент: цели и задачи содержание. Роль производственного менеджмента как одной из подсистем менеджмента организации (место среди функций организации: производство, финансы, маркетинг и др.)
2. Производственный менеджер и процесс управления. Производственные менеджеры и система принятия решений (использование системного, процессного, количественного и др. подходов и моделей. Анализ альтернатив и определение приоритетов).
3. Историческое развитие производственного менеджмента (промышленная революция, научное управление, роль человеческого фактора, модели решений и наука управления, развитие технологий, влияние японской промышленности). Развитие и современные тенденции производственного менеджмента в России.
4. Уровни управления в производственном менеджменте.
5. Проектирование и эксплуатация производственных систем. Отличительные особенности производственных систем. Организация производственных систем.

Темы рефератов (приведены примеры)

- 1 Принципы и особенности организации производства в японских

компаниях.

2 Принципы и особенности организации производства в западно-европейских компаниях.

3 Международные стандарты организации производственных процессов

4 Содержание оперативного учета производства.

5 Современные автоматизированные системы управления.

6 Методы предупреждения и ограничения рисков.

7 Взаимосвязь инновационного менеджмента и риск-менеджмента.

8 Интегрированное управление рисками на предприятии.

9 Основные пути повышения производительности труда и снижения интенсивности труда.

10 Отечественный и зарубежный опыт управления запасами.

11 Тенденции развития сферы науки и инноваций в России в условиях глобализации.

12 Механизмы государственного регулирования инновационной сферы экономики России.

13 Основные направления развития инновационной деятельности в АПК.

14 Концепции организации производства.

15 Основные методы и приемы формирования экономической стратегии.

16 Управление себестоимостью и ценообразованием на предприятиях.

17 Финансовые методы текущего управления производством.

18 Кадровые службы на промышленных предприятиях.

Темы докладов (приведены примеры)

1 Концепции организации производства.

2 Маркетинговые мероприятия на промышленном предприятии.

3 Оперативное планирование.

4 Организационные структуры управления производством.

5 Основные группы законов функционирования производственных систем.

6 Основные категории объектов энергохозяйства предприятий.

7 Особенности стратегического планирования на предприятии.

8 Планирование ассортимента выпускаемой продукции.

9 Выбор стратегии производства при ограничивающих условиях.

10 Методы проектирования продукта: выбор и обоснование

11 Содержание целевой подсистемы производственного менеджмента.

12 Организация подготовки производства новой продукции.

13 Формирование политики развития предприятия.

14 Состав структура элементов производственного потенциала предприятия.

15 Гибкость и мощность производственного потенциала предприятия.

Вопросы для обсуждения в форме научной дискуссии (круглых столов) (приведены примеры)

1. Основы инновационной деятельности в производственном менеджменте. Организация НИОКР.
2. Морально-психологический климат в трудовых коллективах. Культура и этика в трудовых коллективах.
3. Организационная деятельность в производственной деятельности. Синергетический эффект и эффект эмерджентности в процессе управления производством.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция: Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия (ОПК-3)

Вопросы к экзамену

1. Сущность и функции производственного менеджмента.
2. Производственный процесс и его структура.
3. Классификация производственных процессов.
4. Принципы рациональной организации производственного процесса.
5. Производственный цикл: понятие, структура.
6. Расчет и анализ производственного цикла. Пути и эффективность сокращения производственного цикла.
7. Производственная структура предприятия и ее элементы.
8. Принципы рационального размещения подразделений предприятия.
9. Формы специализации подразделений предприятия.
10. Организационные типы производства: понятие, факторы и показатели, характеристика.
11. Методы организации производства: понятие, разновидности, характеристика.
12. Не поточные формы организации производственного процесса.
13. Организация поточного производства. Организация автоматизированного производства.
14. Формы организации производственных процессов.
15. Задачи и основные показатели организации труда.
16. Принципы организации труда. Формы организации труда.
17. Требования организации труда к техническим характеристикам машин и оборудования.
18. Организация труда и разделение функций в системе «человек- машина».

19. Организация рабочих мест.
20. Сущность и задачи нормирования труда.
21. Технические средства и методы изучения затрат рабочего времени и производственного процесса.
22. Качество продукции и его показатели.
23. Системы качества.
24. Сертификация продукции и систем качества.
25. Серия международных стандартов по сертификации.
26. Организация контроля качества продукции на предприятии.
27. Система контроля качества на предприятии.
28. Виды контроля качества продукции.
29. Анализ качества продукции.
30. Состав и задачи инфраструктуры предприятий.
31. Состав и задачи служб производственной инфраструктуры предприятия.
32. Тенденции развития производственной инфраструктуры.
33. Основы организации цехов и служб производственной инфраструктуры.
34. Организация обеспечения основного производства технологической оснасткой.
35. Организация, планирование и способы выполнения ремонтных работ.
36. Организация обеспечения предприятия энергоресурсами.
37. Организация материально-технического снабжения и складирования.
38. Организация транспортных операций на предприятии.
39. Организация сбыта сервисного обслуживания.
40. Содержание и этапы инновационных процессов.
18. Стратегия процессов: виды и сравнительная характеристика.
19. Производственная мощность: планирование и обоснование.
20. Стратегия инвестирования в развитие производственной мощности.
21. Пространственная организация производства: понятие, задачи, причины.
22. Выбор места расположения предприятия: факторы выбора, уровни выбора, порядок расчетов.
23. Формирование пространственной сети поставщиков: требования к выбору, оценка поставщиков, методы выбора.
24. Пространственная планировка предприятия: производственная структура предприятия (подразделения, пространственная планировка цехов, участков, генеральный план предприятия).
25. Размещение оборудования: варианты размещения, методы рациональной расстановки.
26. Задачи и виды производственного планирования.
27. Содержание агрегатного планирования.
28. Формирование производственной программы.

29. Методы агрегатного планирования.

30. Деагрегирование в агрегатном планировании.

Практические задания для проведения экзамена (приведены примеры):

Задание 1.

Определить длительность производственного цикла обработки партии деталей, состоящей из 6 шт. при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения, если трудоемкость обработки по операциям составляет: 005-4 мин., 010-2 мин., 015-5 мин., 020-4 мин. Передача деталей поштучная. Построить графики для всех видов движения и сделать выводы эффективности этих видов движения.

Задание 2.

Для изготовления детали разработаны 2 варианта технологического процесса: обработка резаньем и штамповка. Определить, какой вариант экономически целесообразнее при годовой программе 900 шт. на основе следующих данных.

Исходные данные	Варианты	
	Обработка резанием	Штамповка
Стоимость материала, руб./шт.	3,2	2,2
Основная зарплата, руб./шт.	0,088	0,024
Дополнительная зарплата, %	11	11
Отчисления соцстраху, %	14	14
Расходы на оснастку и наладку, руб./год	28	103

Задание 3.

Определить критическую программу и установить, при каком количестве деталей в год целесообразно их обрабатывать на четырех шпиндельном автомате вместо револьверного станка при следующих данных:

Затраты	При обработке	
	На револьверном станке	На четырех шп. автомате
Заработная плата станочника коп./шт.	13,0	4,0
Стоимость эксплуатации коп./шт.		
Станка	3	5
Инструмента	2	2
Амортизация станка, коп./шт.	3	6
Стоимость наладки и эксплуатации оснастки, руб./год	10	32

Задание 4.

Температура внутри установки измеряется в $n=5$ точках. По результатам контроля $k=40$ выборок по $n=5$ наблюдений в каждой рассчитаны средняя арифметическая $\bar{x}=202$ °С и выборочное среднее квадратическое откло-

нение $S=2,5$ С. Требуется при вероятности ошибки $\alpha=0,05$ (уровне значимости):

- а) построить контрольную карту средней арифметической (x-карта);
- б) построить контрольную карту средних квадратических отклонений (s-карта);
- в) контрольную карту медиан, если предварительно по результатам выборок найдено, что $x_{med}=200$ °С.

Задание 5.

Корпуса водопроводного вентиля обрабатываются в цехе на трех автоматических станках. Из продукции первого автомата было отобрано для контроля высоты $n_1 = 20$ корпуса, второго $n_2 = 18$ и третьего $n_3 = 22$ корпуса. По результатам выборочного контроля найдены следующие значения средних арифметических x_{*j} и исправленных выборочных дисперсий S_j^2 (для всех $j = 1, 2, 3$ станков):

$x_{*1} = 174,5$ мм	$S_1^2=0,06$	$n_1=20$
$x_{*2} = 174,3$ мм	$S_2^2=0,04$	$n_2=18$
$x_{*3} = 174,4$ мм	$S_3^2=0,03$	$n_3=22$

В предположении, что высота корпуса есть случайная величина, имеющая нормальный закон распределения, требуется:

- а) сравнить точность работы автоматических станков;
- б) сравнить уровень настройки автоматических станков;
- в) сравнить точность работы станков в предположении, что $n_1 = n_2 = n_3 = 20$.

Компетенция: Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия (ОПК-3)

Вопросы к экзамену

1. Сущность и виды запасов.
2. Решения в управлении независимыми запасами: содержание решений; затраты на ведение запасов; оптимальный объем заказа; точка заказа (перезаказа); страховой запас.
3. Системы управления запасами при независимом спросе: с фиксированным объемом, с фиксированным периодом, с дисконтируемым количеством.
4. Системы учета в управлении запасами: непрерывная система, периодическая система, двух контейнерная система («Две корзины»).
5. Содержание, задачи и функции оперативного планирования и производства.
6. Нормативно-календарные расчеты в различных типах производства.

7. Межцеховое оперативно-календарное планирование.
8. Внутрицеховое календарное планирование.
9. Оперативное управление производством.
10. Принципы рационального размещения подразделений предприятия.
11. Формы специализации подразделений предприятия.
12. Организационные типы производства: понятие, факторы и показатели, характеристика.
13. Методы организации производства: понятие, разновидности, характеристика.
14. Не поточные формы организации производственного процесса.
15. Организация поточного производства. Организация автоматизированного производства.
16. Формы организации производственных процессов.
17. Задачи и основные показатели организации труда.
18. Принципы организации труда. Формы организации труда.
19. Требования организации труда к техническим характеристикам машин и оборудования.
20. Организация труда и разделение функций в системе «человек-машина».
21. Организация рабочих мест.
22. Сущность и задачи нормирования труда.
23. Технические средства и методы изучения затрат рабочего времени и производственного процесса.
24. Качество продукции и его показатели.
25. Системы качества.
26. Сертификация продукции и систем качества.
27. Серия международных стандартов по сертификации.
28. Организация контроля качества продукции на предприятии.
29. Система контроля качества на предприятии.
30. Виды контроля качества продукции.
31. Анализ качества продукции.
32. Состав и задачи инфраструктуры предприятий.
33. Состав и задачи служб производственной инфраструктуры предприятия.
34. Тенденции развития производственной инфраструктуры.

Практические задания для проведения экзамена (приведены примеры):

Задание 1.

Разработайте схему анализа хозяйственного риска предприятия по типу произведенной им продукции, учитывая, что оно выпускает станки для предприятий текстильной промышленности, запасные части для них, а также бытовые шерсточесальные машинки и ручные ткацкие станки.

Задание 2.

Выявите возможные виды внешнего и внутреннего риска предприятия, производящего шерстяные стеганые изделия (одеяла, куртки, комбинезоны и т.п.). Постройте блок-схему анализа его хозяйственного риска и дайте предложения по путям минимизации возможного внутреннего экономического риска данного предприятия.

Задание 3.

Постройте классификацию основных факторов риска невостребованности продукции ювелирного и радиотехнического заводов.

Объясните имеющиеся различия в путях минимизации последствий при наступлении риска в случае падения спроса на продукцию обоих предприятий.

Задание 4.

Используя приведенную ниже схему для каждого фактора воздействия внешней среды, приведите перечень угроз и возможностей текстильного предприятия, работающего на отечественном сырье.

Фактор воздействия	Угрозы	Возможности
1. Поставщики		
2. Покупатели		
3. Технология		
4. Рынок капитала		
5. Правительство		

Задание 5.

Определите производственную мощность цеха, если известно, что режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 часов, регламентированные простои оборудования составляют 2 % режимного фонда времени. Число рабочих дней в году – 295. В цехе завода 3 группы станков: слесарных 8, сверлильных 12, фрезерных 11. Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе станков соответственно 0,7 час., 1,3 час., 0,9 час.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка «отлично» – выставляется обучающемуся, показавшему все-сторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценивания выполнения эссе

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему все-сторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов эссе и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе эссе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых в тематику эссе, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания рассматриваемых проблем, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении эссе.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выво-

ды.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критериями оценки поведения круглого стола (дискуссии) являются: точность аргументов (использование причинно-следственных связей); четкая формулировка аргументов и контраргументов; доступность (понятность) изложения; логичность (соответствие контраргументов высказанным аргументам); корректность используемой терминологии с научной точки зрения (правдивость, достоверность, точность определений); удачная подача материала (эмоциональность, иллюстративность, убедительность); отделение фактов от субъективных мнений; использование примеров (аргументированность); видение сути проблемы; умение ориентироваться в меняющейся ситуации; корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь).

Оценка **«отлично»** ставится, если аргументы приводились по существу, кратко лаконично, с использованием необходимой терминологии, в понятной и доступной форме; форма подачи информации соответствует ее содержанию; владение вниманием аудитории, корректное и уважительное отношение к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты отделены от собственного мнения; использование примеров; видение сути проблемы; умение ориентироваться в меняющейся ситуации.

Оценка **«хорошо»** ставится, если аргументы приводились по существу, но были отклонения от сути вопроса, при аргументации присутствовали дол-

гие вступления и пояснения, не требующие необходимости; использование в речи терминологии, форма подачи информации не всегда была уместна, в связи с чем терялось внимание аудитории, корректное и уважительное отношение к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты смешивались с собственным мнением, что порождало споры.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент не ориентируется в ситуации или ориентируется не полностью, не может привести аргументы на поставленные вопросы, а также не показывает умение вести дискуссию в соответствующей форме.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, когда студент отказался участвовать в дискуссии по причине незнания материала.

Критерии оценки на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Голубева, А. В. Основы производственного менеджмента: учебно-методическое пособие / А. В. Голубева, Е. В. Маматова. – Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. – 31 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/180212>

2. Некрасова, О. И. Производственный менеджмент: учебное пособие / О. И. Некрасова. – Хабаровск: ДВГУПС, 2018. – 116 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179318>

3. Полуэктов, В. А. Производственный менеджмент: отраслевые особенности и технологии: учебное пособие / В. А. Полуэктов. – Новосибирск: НГТУ, 2021. – 120 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/216362>

Дополнительная учебная литература

1. Басовский, Л. Е. Менеджмент : учебное пособие / Л. Е. Басовский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 256 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1228802>

2. Сущность менеджмента и эволюция его теории и практики: учебное пособие / Е. Л. Борщук, Т. В. Бегун, Д. Н. Бегун [и др.]. – Оренбург: ОрГМУ, 2021. – 96 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176347>

3. Бухалков, М. И. Производственный менеджмент: организация производства: учебник / М.И. Бухалков. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 395 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1838399>

4. Пудич В.С. Введение в специальность менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1028924>

5. Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 187 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1858248>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
2.	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Znaniyum.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

Биржа инновационных проектов – www.inn-ex.com/

Инновационный центр «Сколково» – www.sk.ru/

Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ: www.programs-gov.ru/

Официальный сайт Банка России – www.cbr.ru/

Официальный сайт Всемирного банка – www.worldbank.org

Официальный сайт Всемирной торговой организации – www.wto.org/

Официальный сайт Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) – www.unctad.org

Официальный сайт Международного валютного фонда – www.imf.org/

Официальный сайт Организации экономического сотрудничества и развития – www.oecd.org/

Официальный сайт Росбизнесконсалтинга – www.rbc.ru/

Официальный сайт Росстата – www.gks.ru/

Официальный сайт Федерального Агентства по Науке и Инновациям: www.fasi.gov.ru/

Профессиональное сообщество «Клуб директоров по науке и инновациям» – www.irdclub.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. А. В. Погибелев. Производственный менеджмент: метод. указания / сост. А. В. Погибелев. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 72 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10074>

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

– Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;

- Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе».

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
1.	Консультант Плюс	Интернет доступ	http://www.consultant.ru/
2.	Гарант	Интернет доступ	http://www.garant.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	https://www.elibrary.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Производственный менеджмент	<p>Помещение №405 ЭК, посадочных мест – 50; площадь – 62,6 м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №401 ЭК, посадочных мест – 30; площадь – 63,7 м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №211 НОТ, площадь – 19,3м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>сплит-система – 1 шт.; холодильник – 1 шт.; технические средства обучения (мфу – 1 шт.; проектор – 1 шт.; компьютер персональный – 2 шт.);</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, д. 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		<p>программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.</p> <p>Помещение №211а НОТ, посадочных мест – 30; площадь – 47,1 м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>кондиционер – 2 шт.;</p> <p>технические средства обучения (принтер – 2 шт.;</p> <p>экран – 1 шт.;</p> <p>проектор – 1 шт.;</p> <p>сетевое оборудование – 1 шт.;</p> <p>ибп – 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный – 6 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель);</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	