

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.11.1 «Организация производства и менеджмент»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.05
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленность (профиль, специализация): **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.В. Хахина
	доцент	О.В. Хахина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Гриценко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Проблемы промышленных предприятий, способы разработки обобщенных вариантов решений прогнозируя их последствия. А именно: Принципы организации производства, типовые временные и пространственные структуры и области их применения в соответствии с типом производства	Участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. А именно: выбирать пространственную и временную структуру организации производственного процесса в соответствии с типом производства и конструктивными особенностями продукции машиностроительного производства	Навыками анализа обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами. А именно: Методикой расчета длительности производственного цикла. Методикой выбора оптимальной расстановки оборудования на участке
ПК-6	способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	Основы организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств	Рассчитывать календарно-плановые нормативы производственных участков машиностроительных производств	навыками планирования организации работ на производственных участках машиностроительных производств
ПК-7	способность участвовать			

	<p>в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>	<p>Методы организации и планирования работы малых коллективов исполнителей Экономические критерии принятия управленческих решений. Методику организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>	<p>Рассчитывать численность рабочих производственного участка и распределять рабочих по рабочим местам. планировать многостаночное обслуживание. Выбирать решения по выпуску продукции на основании экономических расчетов. Рассчитывать календарно-плановые нормативы производственных участков машиностроительных производств</p>	<p>планирования организации работ на производственных участках машиностроительных производств</p> <p>навыком принятия экономически целесообразного решения при выборе методов организации работы малых коллективов исполнителей и планировании данных работ</p>
ПК-8	<p>способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем</p>	<p>Методы планирования освоения новой техники и технологии</p>	<p>Применять метод сетевого планирования и управления</p>	<p>Методом сетевого планирования комплекса работ</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

<p>Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.</p>	<p>Технология машиностроения, Экономика, Экономика и управление машиностроительным производством</p>
<p>Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут</p>	<p>Выпускная квалификационная работа, Проектирование машиностроительных производств</p>

необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	
--	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	8	94	17
очная	16	0	32	60	53

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 9

Лекционные занятия (6ч.)

1. Проблемы промышленных предприятий, способы разработки обобщенных вариантов решений прогнозируя их последствия. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [3,5,6,7,8,9,10,11] Назначение и сфера деятельности предприятий. Типы предприятий. Классификация по виду и характеру деятельности, по размерам, по формам собственности и по организационно-правовым формам. Процессы машиностроительного предприятия. Производственные процессы, их классификация. Организация производства как наука и вид деятельности. Основные проблемы организации производственных процессов в машиностроении. Принципы организации производства. Организация производства во времени. Типовые временные структуры и области их применения в соответствии с типом производства. Организация производства в пространстве. Типовые пространственные структуры и области их применения в соответствии с типом производства и особенностями технологии. Формы организации производства при различном сочетании пространственно-временных структур. Критерии выбора оптимальной структуры. Интегрированные пространственно-временные структуры.

2. Формы организации процессов изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения

и автоматизации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,4,5,6,7,8,10] Поточная и непоточная формы организации производства. Способы организации размещения оборудования, технологического оснащения и автоматизации на производственном участке. Организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств. Методы организации и планирования работы малых коллективов исполнителей. Особенности организации автоматического и гибкого автоматизированного производства. Сущность гибкости и ее принципы. Организационно-производственные параметры ГАП.

3. Современные методы планирования освоения новой техники и технологии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,5,6,7,8,10] Комплексная подготовка производства. Цели и задачи Научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства. Основные этапы. Организация технической документации. Методы перехода на выпуск новой продукции. Критерии экономической эффективности внедрения новой техники и технологии.

Подготовка планов освоения новой техники и технологий. Методы календарного планирования: ленточные графики Ганта, цикловые графики, объемно-календарное планирование, сетевое планирование. Экономические критерии принятия управленческих решений

Практические занятия (8ч.)

1. Организация производственного процесса во времени {метод кейсов} (2ч.) [3] Определение длительности технологического и производственного циклов для последовательного, параллельного и смешанного видов движения изделий.

2. Организация поточного производства. {метод кейсов} (2ч.) [1,4,5] Расчет календарно-плановых нормативов поточных линий.

3. Сетевое планирование (2ч.) [2] Построение сетевой модели. Расчет модели табличным и графическим способом. Оптимизация сетевой модели.

4. Выбор метода перехода на выпуск новой продукции (2ч.) [1] Решение задач

Самостоятельная работа (94ч.)

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины (42ч.) [1,2,3,4,6,7,8,9]

2. Выполнение и подготовка к защите контрольной работы (40ч.) [1,2,3,4,5]

3. Подготовка к экзамену (9ч.) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

4. Защита контрольной работы (3ч.) [1,2,3,4,5]

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (16ч.)

1. Проблемы промышленных предприятий, способы разработки обобщенных вариантов решений прогнозируя их последствия.(2ч.)[6,7,8,10] Назначение и сфера деятельности предприятий. Типы предприятий. Классификация по виду и характеру деятельности, по размерам, по формам собственности и по организационно-правовым формам. Процессы машиностроительного предприятия. Производственные процессы, их классификация. Организация производства как наука и вид деятельности. Основные проблемы организации производственных процессов в машиностроении. Принципы организации производства.

2. Организация производства во времени. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,5,6,7,8,10] Производственный цикл и определение его длительности при различных способах передачи предметов труда по операциям. Типовые временные структуры и области их применения в соответствии с типом производства.

3. Организация производства в пространстве. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,5,6,7,8,10] Типовые пространственные структуры и области их применения в соответствии с типом производства и особенностями технологии. Формы организации производства при различном сочетании пространственно-временных структур. Критерии выбора оптимальной структуры. Интегрированные пространственно-временные структуры.

4. Поточная организация процессов изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации.(2ч.)[1,4,5,6,7,8,9,10] Способы организации размещения оборудования, технологического оснащения и автоматизации в поточной линии. Организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств в форме поточных линий. Методы организации и планирования работы малых коллективов исполнителей в поточном производстве.

5. Непоточная организация процессов изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации.(2ч.)[1,5,6,7,8,9,10] Способы организации размещения оборудования, технологического оснащения и автоматизации на производственном участке. Организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств. Методы организации и планирования работы малых коллективов исполнителей в непоточном производстве. Особенности организации автоматического и гибкого автоматизированного производства. Сущность гибкости и ее принципы. Организационно-производственные параметры ГАП.

6. Современные методы организации и управления машиностроительными производствами в ходе подготовки производства новой продукции.(2ч.) [1,6,7,8,9,10,11] Комплексная подготовка производства. Цели и задачи Научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства. Основные этапы. Организация технической документации. Методы перехода на выпуск новой продукции. Критерии экономической эффективности внедрения

новой техники и технологии.

7. Методы планирования освоения новой техники и технологии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,6,7,8,9,10,11] Подготовка планов освоения новой техники и технологий. Методы календарного планирования: ленточные графики Ганта, цикловые графики, объемно-календарное планирование, сетевое планирование.

8. Управление машиностроительным производством.(2ч.)[6,7,8,9,10] Сущность и функции управления производством. Методы управления в процессе принятия решений. Организационная структура аппарата управления предприятием, функции, цели, задачи. Организационная структура аппарата управления цехом, функции, цели, задачи. Экономические критерии принятия управленческих решений

Практические занятия (32ч.)

1. Организация производственного процесса во времени. {метод кейсов} (2ч.) [1,3,5] Решение задач по определению длительности технологического и производственного цикла простого производственного процесса.

2. Организация производственного процесса во времени. {метод кейсов} (2ч.) [1,5] Решение задач по определению длительности технологического и производственного цикла сложного производственного процесса.

3. Выбор оптимального размещения оборудования на производственном участке. {метод кейсов} (4ч.)[1,5] Построение матрицы масс и матрицы расстояний. Определение грузооборота участка

4. Организация поточного производства. {метод кейсов} (4ч.)[1,4,5] Расчет основных параметров однопредметной прямоточной линии.

5. Организация поточного производства. {метод кейсов} (4ч.)[1,4,5] Расчет основных параметров многопредметной переменного-поточной линии.

6. Организация непоточного производства.(4ч.)[1,5] Расчет параметров ПЗУ, разработка стандарт-плана работы участка.

7. Организация многостаночного обслуживания рабочих(2ч.)[1,4,5] Построение циклограммы. Решение задач.

8. Выбор и обоснование метода перехода на выпуск новой продукции(4ч.)[1,5] решение задач

9. Сетевое планирование(4ч.)[1,2] Построение сетевой модели. Расчет модели табличным и графическим способом. Оптимизация сетевой модели.

10. Выбор решения по выпуску продукции(2ч.)[1] Решение задач

Самостоятельная работа (60ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов, подготовка к защите работ(27ч.)[2,3]

2. Подготовка к текущей аттестации(6ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

4. Подготовка к экзамену(27ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Практикум по организации и планированию машиностроительного производства. Производственный менеджмент: [текст]/ Ред.Скворцов Ю.В.. - М.: Высш. шк. , 2008. - 431 с. (15 экз.)

2. Хахина, О.В. Сетевое планирование [текст] : Метод. указ. к выполнению практической работы по курсам "Организация производства и менеджмент" и "Экономика и организация производства" для студ. всех форм обучения спец. "ТМ" и "МАПП"/ О.В. Хахина. - Рубцовск: РИО, 2009. - 31 с. (80 экз.)

3. Хахина, О.В. Определение длительности производственного цикла [текст]: Метод. указ. для практической работы по курсам для студ. всех форм обучения спец. "ТМ" и "МАПП"/ О.В. Хахина. - Рубцовск: РИО, 2011. - 23 с. (23 экз.)

4. Хахина, О.В. Организация поточного производства: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств/О.В.Хахина; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск:РИИ, 2020. - 47 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Khakhina_O.V._Organizatsiya_potochnogo_proizvodstva_2020.pdf (дата обращения 30.08.2021)

5. Организация и планирование производства: [текст]: Лабораторный практикум/ Н.И. Новицкий. - Минск: Новое знание, 2008. - 230 с. (10 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

6. Минько, Э. В. Организации производства и менеджмент : учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-4486-0020-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70614.html> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70614>

7. Агарков, А. П. Теория организации. Организация производства : учебное пособие / А. П. Агарков, Р. С. Голов, А. М. Голиков. — Москва : Дашков и К, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-394-01583-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93412> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

8. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в

промышленности : учебник / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва : Дашков и К, 2017. — 858 с. — ISBN 978-5-394-02667-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91245> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Голов, Р.С. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовка машиностроительного производства [Электронный ресурс] : монография / Р.С. Голов, А.В. Рождественский, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93284>. — Загл. с экрана.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. Административно-управленческий портал <http://www.aup.ru>

11. Портал «Финансовые науки» <http://www.mirkin.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	Антивирус Kaspersky
3	Microsoft Office
4	LibreOffice

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным

	ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Организация производства и менеджмент»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-6: способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-7: способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-8: способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Организация производства и менеджмент» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Организация производства и менеджмент» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает неприципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	1. Перечислите и охарактеризуйте принципы организации производства. Решение каких проблем, связанных с машиностроительными производствами осуществляется на основе принципа параллельности? 2. В чем суть организации производственного процесса	ОПК-4

	с последовательно-параллельной передачей предметов труда. Как осуществляется выбор оптимального варианта прогнозируемых последствий решения задачи по определению длительности производственного цикла?	
2	3. Охарактеризуйте особенности организации многопредметных переменного-поточных линий с партионным чередованием изготавливаемых деталей. 4. Охарактеризуйте особенности организации процессов изготовления изделий машиностроительных производств на проточных линиях.	ПК-6
3	5. На основании каких экономических критериев принимается решение по выбору номенклатуры выпускаемых изделий? 6. На основании каких экономических критериев принимается решение по выбору форм и методов организации производства? 7. При организации работы малых коллективов исполнителей применяется многостаночное производство. Поясните достоинства и недостатки, области применения многостаночного обслуживания.	ПК-7
4	8. При подготовке планов освоения новой техники и технологий используется метод сетевого планирования. Поясните сущность метода, его достоинства и недостатки Как осуществляется оценка трудоемкости выполняемых работ? 9. В чем сущность технологической подготовки производства. Охарактеризуйте последовательность выполнения этапов, их цели и задачи.	ПК-8
5	Задача (практическое задание) 1. Определите длительность технологического и производственного циклов при всех трех видах движения предметов труда. Постройте графики движения. 2. Определите наиболее рациональную последовательность расстановки оборудования на участке, приведите матрицу масс и матрицу расстояний	ОПК-4
6	Задача (практическое задание) 3. Рассчитайте календарно-плановые нормативы однопредметной проточной линии, постройте график динамики оборотных заделов. 4. Рассчитайте необходимое количество станков и коэффициенты загрузки на производственном участке для выполнения планового задания	ПК-6
7	Задача (практическое задание) 5. Рассчитайте численность производственных рабочих	ПК-7

	– станочников для производства детали. 6. Используя экономические критерии для принятия управленческих решений, выберите решение по выпуску продукции в плановом периоде в условиях риска графическим методом, выделите на графике оптимальные границы реализации стратегий	
8	7. Задача (практическое задание). Рассчитайте сетевую модель графическим способом. Определите критический путь.	ПК-8

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.