

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 20.10.2021 13:33:55
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))

Рабочая программа модуля
АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки

38.03.02- МЕНЕДЖМЕНТ

Направленность образовательной программы:
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очно-заочная

Факультет **Экономики и менеджмента**
Кафедра **Менеджмент и маркетинга**

Санкт-Петербург

2021

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место модуля в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем модуля.....	7
4. Содержание модуля.....	8
4.1. Разделы модуля и виды занятий	8
4.2. Занятия лекционного типа.....	9
4.3. Занятия семинарского типа.....	17
4.3.1. Семинары, практические занятия.....	17
4.3.2. Лабораторные работы.....	28
4.4. Самостоятельная работа обучающихся	34
4.5. Курсовое проектирование	37
4.5.1. Порядок выполнения курсовой работы	39
4.5.2. Темы курсовой работы	40
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по модулю.....	42
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	42
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения модуля.....	44
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения модуля.....	45
9. Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	Ошибка! Закладка не определена.
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю.....	Ошибка! Закладка не определена.
10.1. Информационные технологии	Ошибка! Закладка не определена.
10.2. Лицензионное программное обеспечение.....	Ошибка! Закладка не определена.
10.3. Информационные справочные системы	Ошибка! Закладка не определена.
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю.....	Ошибка! Закладка не определена.
12. Особенности освоения модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение № 1	Ошибка! Закладка не определена.
Фонд оценочных средств по модулю «Анализ и проектирование производственных процессов»	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Пример портфолио по модулю «Анализ и проектирование производственных процессов»	Ошибка! Закладка не определена.

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

Соответствие профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата компетенциям ФГОС по направлению подготовки « Менеджмент», направленность «Производственный менеджмент»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Компетенция	
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	наименование	код
<i>40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства</i>	A	<i>Тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха)</i>	б	<i>Руководство выполнением типовых задач тактического планирования производства</i>	A/01.6	б	Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	ПК-6

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по модулю:

Код Компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование Индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
ПК-6	Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	ПК-6.1	Владеет современными подходами к проектированию и планированию организации основных и вспомогательных производственных процессов, обслуживающих производств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и характеристику современных способов и методов проектирования основных, вспомогательных и обслуживающих процессов; - сущность, закономерность и основные принципы организации производства на промышленных предприятиях; - организационные основы производства; - производственный процесс и организационные типы производства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать актуальные мировые тенденции проектирования производственных процессов; - выявлять проблемы при проектировании основных, вспомогательных и обслуживающих процессов промышленных предприятий, предлагать способы их решения с учетом критериев эффективности и возможных последствий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа организации производства; - навыками планирования организации основных, вспомогательных и обслуживающих процессов промышленных предприятий
		ПК-6.2	Владеет теоретическими и методическими основами организации производства на предприятии с позиций системного подхода к	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количественные и качественные методы проведения анализа организационных элементов промышленного предприятия; - формы и методы организации производственных систем, современные тенденции их развития;

Код Компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование Индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
			анализу, проектированию и совершенствованию организационных элементов	<p>- принципы организации производственных систем - построение производственной структуры предприятия; - методики разработки программ организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять современные системные подходы к анализу, проектированию и совершенствованию организационных элементов промышленного предприятия - проводить сравнительный анализ эффективности решений в области управления производственным процессом предприятия.</p> <p>Владеть:</p> <p>- технологиями организации производственных систем; - методиками выбора рациональных вариантов организационно-плановых решений, обеспечивающих повышение экономической эффективности производства.</p>

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль относится к модулям по выбору вариативной части Б1 (Б1.В.ДВ.01.01) и изучается на 3 курсе в 7,8 и 9триместрах.

Полученные в процессе изучения модуля *«Анализ и проектирование производственных процессов»* знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении модуля «Производственный и операционный менеджмент», а также при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Объем модуля

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость модуля (зачетных единиц/ академических часов)	15/540
Контактная работа с преподавателем:	88
<i>1.занятия лекционного типа, в т.ч.</i>	26
<i>1.1. занятия лекционного типа 7 триместра</i>	8
<i>1.2.занятия лекционного типа 8 триместра</i>	8
<i>1.3 занятия лекционного типа 9 триместра</i>	10
2. занятия семинарского типа, в т.ч.	224
Курсовое проектирование	14
2.1.семинары, практические занятия(в том числе практическая подготовка)*	26 (3)
<i>2.1.1 практические занятия 7 триместра</i>	8 (1)
<i>2.1.2. практические занятия 8 триместра</i>	10 (1)
<i>2.1.3. практические занятия 9 триместра</i>	8 (1)
2.2 лабораторные работы(в том числе практическая подготовка)*	22
<i>2.2.1. лабораторные работы 7 триместра</i>	6
<i>2.2.2. лабораторные работы 8 триместра</i>	8
<i>2.2.3. лабораторные работы 9 триместра</i>	8
курсовое проектирование (КР или КП)	КР 14
контроль	36
другие виды контактной работы	
Самостоятельная работа, т.ч.	416
Курсовое проектирование	70
<i>самостоятельная работа4 триместра</i>	154
<i>самостоятельная работа5 триместра</i>	148
<i>самостоятельная работа6 триместра</i>	114
Форма текущего контроля (Контроль разделов курсовой работы, отчеты по лабораторным работам, индивидуальные задания, ситуационные задания, опросы)	Работы по освоению компетенций
Форма промежуточной аттестации (КР, экзамен)	Итоговое тестирование, защита курсовой работы

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения

4. Содержание модуля

4.1. Разделы модуля и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела модуля	Триместры	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинар- ского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции/ <i>индикаторы</i>
				Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Раздел 1. «Теоретический анализ производственных процессов и производственных систем»	7,8	13	13	11	208	ПК-6/ПК- 6.1
2.	Раздел 2. «Проектирование производственных процессов и производственных систем»	8,9	13	13	11	208	ПК-6/ПК- 6.2
4.	Итого		26	26	22	416	

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
1/7	<p>РАЗДЕЛ 1. «Теоретический анализ производственных процессов и производственных систем»</p> <p>Тема 1. Введение. Роль промышленности в современном обществе.</p> <p><i>Значение и роль промышленного комплекса в экономической жизни государства. Общая характеристика промышленности. Отраслевая структура промышленности в развитых (ЭРС) и развивающихся странах (РС). Территориальная структура мирового хозяйства. Топливо-энергетическая промышленность: нефтяная, угольная, газовая, электроэнергетика. Состав и перспективы развития наукоемких</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 2. История развития теории организации производства до расцвета машинного производства</p> <p><i>Промышленный переворот и его итоги в разных странах мира. Суть социально-экономической формы промышленной революции (переворота); понятие «промышленный переворот»; место и роль промышленного переворота в обществе, и его закономерности в различных странах; экономические последствия перехода к фабрике (заводу); черты развития производительных сил общества.</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 3. История развития производственных систем 20 века</p> <p><i>Особенности развития производственных систем промышленных предприятий: зарубежный и отечественный опыт. Понятие «научно-технический прогресс» и его влияние на развитие производственных систем 20 века. Этапы научно-технической революции (НТР). Направления развития современных технологий и их влияние на формирование и качественное преобразование средств производства. Исторические этапы развития теории организации производства.</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела мо дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
1/7	<p>Тема 4. Современные тенденции развития производственных систем <i>Эволюция инструментов, методов, практик, подходов, философии и концепций управления, приведшие к появлению различных типов производственных систем, показывают наличие определенной детерминированности – причинности явлений и процессов, приводящих к их появлению и развитию. Основные принципы организации TPS (Toyota Production System – TPS) Опыт зарубежных стран по созданию производственной системы фирмы Тойота. Определение систем управления производством Just-in-time (JIT). Цели системы. Практика применения: преимущества и недостатки. Принципы отладки системы на производстве. Понятие «система КАНБАН». Общие принципы функционирования. Виды сигнальных систем «Канбан». Опыт применения. Основная идея MRP системы, основные элементы MRP. Общее представление о ERP. История появления ERP-систем. Понятие и функции ERP-систем.</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 5. Производственный процесс и производственные системы <i>Промышленное предприятие как сложная производственная система. Основные понятия системных исследований. Производственные системы, их классификация и современные тенденции развития. Промышленное предприятие как производственная система. Сущность функционирования и критерии оценки деятельности предприятия. Модель организации производства на предприятии. Система организации производства. Задачи, решаемые в подсистемах единой организации производства. Организация производства как деятельность по анализу, проектированию, освоению новых производственных систем и совершенствованию существующих. Автоматизированные системы управления (АСУТП, АСУП) производственными системами на основе использования экономико-математических моделей и компьютерной техники.</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
1/7	<p>Тема 6. Законы развития производственных систем <i>Законы организации производственных систем: закон синергии; закон единства анализа-синтеза; закон пропорциональности; закон композиции; закон самосохранения; закон организованности-информированности; Законы статистики организации производственных систем: закон соответствия организации и закон соответствия элементов производственной системы друг другу. Закон резервов в производственных системах. Закон устранения избыточности. Законы развития производственных систем.</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 7. Производственный процесс. Классификация производственных процессов <i>Производственный процесс и его структура. Производственный цикл, его состав и структура. Производственный процесс и его классификация. Производственная структура предприятия</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 8. Виды движения предметов труда по операциям <i>Определение длительности производственного цикла. Последовательный, параллельный и смешанный виды движения предметов труда по операциям. Факторы, влияющие на длительность производственного цикла. Определение длительности цикла в календарных днях</i></p>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 9. Принципы организации производственных процессов <i>Производственный процесс на предприятии, его разновидности и структура. Научные принципы организации производственных процессов: принцип пропорциональности, непрерывности, параллельности, прямоточности, ритмичности. Содержание деятельности по организации процессов производства.</i> <i>Организация производственных процессов в пространстве. Производственная структура и определяющие её факторы. Классификация и принципы создания производственных подразделений – цехов, участков, служб предприятия. Современные тенденции развития производственной структуры предприятий.</i></p>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела мо дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
1/7	<p>Тема 10 .Организация сложного процесса <i>Структура производственного цикла сложного процесса Производственный цикл сложного процесса Построение циклограммы сложного процесса вверной сборки Расчет коэффициента параллельности сложного процесса</i></p>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 11. Формы и методы организации производства <i>Форма организации производства как характеристика как характеристика пространственной структуры производственного процесса. Классификация организационных форм, их развитие и совершенствование в современных условиях. Характеристика методов организации производственных процессов. Классификация методов организации производства. Выбор и применение организационных методов в практической деятельности.</i></p>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/7	<p>Тема 12. Типы производства и их технико-экономическая характеристика <i>Типы производства и их технико-экономические характеристики. Организация производственных процессов при различных типах производства. Современные тенденции трансформации типов производства с учётом особенностей функционирования предприятия в условиях рыночной экономики.</i></p>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/8	<p>Тема 13. Основы процессного подхода <i>Процессный подход в производственном менеджменте Определения понятий «процесс», «владелец процесса», «границы процесса». Основные задачи оперативного управления в процессном подходе. Контроль входов/выходов процессов</i></p>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/8	<p>Тема 14. Реализация процессного подхода в промышленной фирме <i>Общее описание проекта внедрения процессного подхода в организации Определение принципов процессного подхода . Основные нотации моделирования бизнес-процессов в производственной деятельности</i></p>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
1/8	Тема 15. Всеобщий менеджмент качества (TQM): общие понятия и история развития <i>Определение качества. Экономический и административный подходы к обеспечению качества. Затраты на качество. Влияние развития технологий на управление качеством. Основные этапы развития систем качества.</i>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/8	Тема 16. Всеобщий менеджмент качества (TQM): постоянное совершенствование бизнес-процессов <i>Японские модели. Отечественный опыт. Национальные премии в области качества. Премия качества как стратегия совершенствования</i>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
1/8	Тема 17. Реинжиниринг бизнес-процессов в производстве <i>Эволюция реинжиниринга. Определение и классификация реинжиниринга. Назначение и свойства реинжиниринга. Участники реинжиниринговой деятельности и их функции.</i>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
	ИТОГО по разделу 1, в т.ч. 7 триместр 8 триместр	13 8 5	
	РАЗДЕЛ 2 «Проектирование производственных процессов и производственных систем»		
2/8	Тема 18. Проектирование основного производства <i>Организация производства непоточными методами. Формы организации участков (цехов). Объемные проектные расчеты создания производственных участков</i>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/8	Тема 19. Организация производства непоточными методами <i>Методы расчета длительности цикла обработки партий деталей. Методы оптимизации запуска партий деталей в обработку</i>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/8	Тема 20. Организация производства поточными методами. <i>Понятие поточного производства и виды поточных линий. Основы организации однопредметных непрерывно-поточных линий (ОНПЛ).</i>	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2/9	Тема 21. Организация производства поточными методами. Основы организации однопредметных прерывно-поточных линий (ОППЛ). Модели и методы расчёта оборотного задела.	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 22. Особенности организации многопредметной непрерывно-поточной линии (МНПЛ). расчет средних или частных тактов; расчет количества рабочих мест на линии; определение оптимального размера партии; разработка плана – графика работы линии	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 23. Особенности организации многопредметной прерывно-поточной линии, МППЛ. МППЛ групповые с последовательным чередованием изделий и переменнo-поточные споследовательно-партионным чередованием изделий. Расчет календарно-плановых нормативов первой группы Расчет календарно-плановых нормативов второй группы	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 24. Проектирование нового продукта Инновационный процесс : содержание и особенности Понятие и виды инноваций Типология инноваций и их классификация. Структура инновационного процесса создания нового продукта	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 25. Исследовательская стадия проектирования продукта Научно-исследовательские работы (НИР): фундаментальные исследования, поисковые исследования, прикладные исследования Особенности различных видов исследований, их цели, задачи и ожидаемые результаты	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 26 . Конструирование нового продукта Содержание опытно-конструкторских разработок (ОКР) и конструкторской подготовки производства (КПП) нового продукта Типовой перечень работ опытно-конструкторских разработок Разработка проектной документации. Разработка рабочей документации . Научно-технический уровень (НТУ) создаваемого продукта	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела мо дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
2/9	Тема 27. Технологическая подготовка производства нового продукта <i>Сущность технологической подготовки производства. Классификация технологических процессов на предприятии. Общий порядок работ по технологической подготовке производства нового продукта</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 28. Организационно-плановая подготовка производства нового продукта <i>Содержание и основные стадии организационной подготовки производства. Разработка проекта организации основного производственного процесса. Разработка проекта технического обслуживания основного производства. Разработка организации и оплаты труда. Организация материально-технического обеспечения и сбыта новой продукции. Создание нормативной базы для внутризаводского технико-экономического и оперативно-производственного планирования</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 29. Техническое обслуживание производства. <i>Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств. Понятие инфраструктуры промышленного предприятия. Состав вспомогательных и обслуживающих подразделений и особенности их развития в современных условиях. Основные задачи подразделений инфраструктуры и их взаимодействие с основным производством.</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 30. Инструментальное хозяйство предприятия <i>Организационное обеспечение производства инструментом и технологической оснасткой. Расчет потребности в инструменте. Организация работы инструментального хозяйства</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 31. Ремонтное хозяйство предприятия <i>Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонтов и способы их проведения. Планирование ремонтного обслуживания производства. Организация работы ремонтного хозяйства</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела дуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. час ы	Инновационная форма
2/9	Тема 32. Энергетическое хозяйство предприятия <i>Организация энергетического обслуживания производства. Разработка энергобалансов предприятия. Организация работы энергетического хозяйства</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 33. Транспортно-складское обслуживание производства. <u>Организация транспортного хозяйства:</u> стратегическое планирование обновления транспортных средств; анализ прогрессивности, уровня загрузки и эффективности использования транспортных средств во времени и по производительности; выбор и обоснование транспортных средств; проектирование схем грузопотоков; оперативно-календарное планирование транспортных операций; <u>Организация складского хозяйства:</u> определение номенклатуры и типа складских помещений; разработка схем размещения новых складских помещений, их проектирование, строительство; разработка оперативно-календарных планов работы складских помещений; организация учета и контроля движения материальных потоков через склады; организация выдачи и доставки грузов до потребителей;	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 34 . Проектирование производственных мощностей и трудового процесса <i>Стратегическое планирование мощностей</i> <i>Виды производственной мощности</i> <i>Основные этапы расчета производственной мощности</i> <i>Запас производственной мощности</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 35. Инвестирование в развитие производственных мощностей <i>выбор стратегии инвестирования. Выбор альтернативы</i> <i>Ранжирование альтернатив</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия

№ раздела модуля /триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2/9	Тема 36. Размещение оборудования и планировка помещений. <i>Основные способы размещения оборудования.Размещение оборудования по технологическому принципу Размещение оборудования по предметному принципу Размещение оборудования по принципу групповой технологии (формирования технологических ячеек) Размещение оборудования по принципу обслуживания недвижимого объекта</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2/9	Тема 37. Планирование трудового процесса и нормирование труда <i>Решения, принимаемые при планировании трудового процесса.Измерение труда. Виды норм и методы нормирования труда.Кривые роста производительности</i>	0,5	Слайд-презентация, групповая дискуссия
	ИТОГО по разделу 2, в т.ч. 8 триместр 9 триместр	13 3 10	
	ИТОГО по модулю	26	

4.3. Занятия семинарского типа.

4.3.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
	РАЗДЕЛ 1.«Теоретический анализ производственных процессов и производственных систем»		

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/7	<p>Семинар-дискуссия. «Традиции мануфактурного производства»</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Возникновение, понятие и виды мануфактур</i> • <i>Мануфактура в России</i> • <i>Условия возникновения мануфактур</i> • <i>Типы и виды мануфактур</i> • <i>Первые мануфактуры России</i> • <i>Мануфактуры Москвы</i> • <i>Мануфактуры Санкт-Петербурга</i> • <i>Мануфактуры Италии</i> • <i>Мануфактуры Англии</i> • <i>Мануфактуры Голландии</i> • <i>Мануфактуры Франции</i> • <i>Мануфактуры Германии</i> • <i>Современные мануфактуры России</i> • <i>Современные мануфактуры мира</i> • <i>Мануфактуры текстильной промышленности</i> • <i>Стекольные мануфактуры</i> 	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/7	<p>Семинар-дискуссия. Производство 20-21 века в разных странах. Крупнейшие промышленные фирмы мира</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Технический прогресс 20 века и новый этап индустриального развития</i> • <i>Страны Европы и США в начале XX века</i> • <i>Особенности развития российской промышленности в 20 веке</i> <p><i>Мировая промышленность в XXI веке</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Компания Байер</i> • <i>Компания Басф</i> • <i>Компания Боинг</i> • <i>Компания ГУДБИРТАЙР ЭНД РАББЕР</i> • <i>Компания ДЖЕНЕРАЛ МОТОРС</i> • <i>Компания ДЖЕНЕРАЛ ЭЛЕКТРИК</i> • <i>Компания ДЮПОН ДЕ НЕМУР</i> • <i>Компания КОКА-КОЛА</i> • <i>Компания МИЦУБИСИ ХЭВИ ИНДАСТРИС</i> • <i>Компания НЕСТЛЕ</i> • <i>Компания НИССАН МОТОР</i> • <i>Компания ЮНИЛЕВЕР</i> • <i>Компания БРИТИШ ПЕТРОЛЕУМ</i> 	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
1/7	<p>Деловая игра "Формируем производственную систему"</p> <p><i>1 Описание ситуации</i></p> <p>В городе планируется строительство нового промышленного предприятия (специфику выбрать самостоятельно). На данный момент ведется разработка проекта производства. Вы работаете в проектной команде, ваша задача - дать рекомендации по формированию производственной системы.</p> <p><i>2 Требования к проведению игры</i></p> <p>Студенты произвольно распределяются в группы по 2-4 человека, выбирают отрасль производства, составляют модель производственной системы.</p>	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/7	Решение кейс - заданий «Корпорация Boeing» и «GeneralMotors» Задание: проанализируйте ситуацию и дайте оценку эффективности действий руководства в области производственного и технологического менеджмента. Сопоставьте современное состояние фирм и принятые в прошлом решения. Сделайте выводы	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
1/7	Производственный процесс и производственные системы <i>Деловая игра "Промышленное предприятие"</i> Студенты произвольно распределяются в группы по 2 человека, выбирают отрасль производства, составляют схему производственной системы с указанием взаимосвязей и обязательным использованием понятий по теме «Производственный процесс и производственные системы»	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
1/7	Решение кейс-ситуации «BRIDGESTONE TIRE COMPANY» С какой целью компании осуществляют заграничные прямые инвестиции? 2 Как могут быть привлечены заграничные прямые инвестиции? 3 Были ли у компании Bridgestone альтернативы заграничным прямым инвестициям? 4 Какие факторы повлияли на решение фирмы об организации производства за рубежом? 5 В чем заключаются преимущества компании Bridgestone в роли прямого инвестора? 6 Каких достижений компания добилась благодаря высокому уровню и концентрации расходов на НИОКР?	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач,

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/7	<p>Изучение классификации производственных процессов. Отраслевые особенности Рассматриваются кейс-задания, позволяющие изучить отраслевые особенности химических производств:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ пути превращения сырья в готовый продукт (собственно химическая технология). - анализ работы типовых машин и аппаратов, которые используются в различных химических производствах (процессы и аппараты). - анализ химического производства с экономической и социальной точек зрения. 	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
1/7	<p>Законы развития производственных систем . Решение кейс-заданий по теме</p>	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
1/7	<p>Расчет индивидуальных задач по теме "Виды движения предметов труда по операциям". Решение индивидуальных задач Практическая подготовка . Решение кейсов и деловых ситуаций</p>	1(0,5)	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
1/7	<p>"Принципы организации производственных процессов" Решение кейсов и задач по теме</p> <p>Опираясь на данные индивидуальных задач обучающиеся должны проанализировать, насколько рационально организован представленный производственный процесс</p>	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/7	<p>Тема “Расчёт календарно-плановых нормативов организации сложного (сборочного) производственного процесса” Решение индивидуальных задач, построение циклограммы сборочного процесса, определение его длительности и коэффициента параллельности</p>	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач
1/7	<p>Современные тенденции развития форм и методов организации производства- мировой опыт Семинар-дискуссия Построить схему факторной зависимости различных элементов организации труда и производства, влияющих на рост производительности труда.</p>	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач
1/7	<p>Современные тенденции развития форм и методов организации производства-опыт РФ Семинар- дискуссия . Практическая подготовка . Решение кейсов и деловых ситуаций</p>	1 (0,5)	
1/7	<p><i>Консультационное занятие по подготовке работы обучающегося ПК-б</i></p>	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/8	<p>Основы процессного подхода "Управление эффективностью бизнес-процессов (BPM)</p> <p>Решение кейсов:</p> <p>нахождение проблемных зон при взаимодействии подразделений и должностных лиц во время решения задач предприятия;</p> <p>определение основных и дополнительных направлений в деятельности предприятия для их последующей декомпозиции на бизнес-процессы;</p> <p>создание предпосылок для формирования упорядоченной и прозрачной системы документов, регламентирующих работу предприятия. Способы визуализации процессов при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений</p>	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач, опрос
1/8	<p>Деловая игра "Внедряем процессный подход"</p> <p>определение и описание существующих бизнес-процессов и порядка их взаимодействия в общей сети процессов организации;</p> <p>четкое распределение ответственности руководителей за каждый сегмент всей сети бизнес-процессов организации;</p> <p>определение показателей эффективности и методик их измерения (например, статистических);</p>	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач, опрос

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/8	<p><i>Принципы всеобщего менеджмента качества</i> <i>Семинар- дискуссия</i></p> <p>Основные положения американской, японской и российской систем качества на современном этапе.</p> <p>Развитие японской, европейской и американской систем всеобщего управления качеством.</p> <p>Концепции управления качеством Э. Деминга. Концепции управления качеством Дж. Джурана. Концепции управления качеством Ф. Кросби. Концепции управления качеством Г. Тагути. Концепции управления качеством К. Исикава.</p>	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач, опрос
1/8	<p><i>Процесс непрерывного совершенствования</i> <i>Семинар. Решение практических ситуаций и их обсуждение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>проекты прорыва</i>, ведущие или к пересмотру и улучшению существующих процессов, или к внедрению новых процессов; как правило, их осуществляют многопрофильные группы вне обычной деятельности; • деятельность по поэтапному постоянному улучшению, проводимая работниками в рамках существующих 	0,5	Обсуждение дискуссионных вопросов, опрос

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
1/8	<p>7 инструментов качества</p> <p>1. Контрольный листок</p> <p>2. Гистограмма -</p> <p>3. Диаграмма Парето.</p> <p>4. Метод стратификации</p> <p>5. Диаграмма разброса .</p> <p>6. Диаграмма Исикавы</p> <p>7. Контрольная карта</p> <p>Рассмотрение содержания этих методов и их применения в ходе решения практических задач</p> <p>Практическая подготовка . Решение кейсов и деловых ситуаций</p>	0,5(0,5)	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач
	<p>ИТОГО по разделу 1, в т.ч.</p> <p>7 триместр</p> <p>8 триместр</p>	<p>13</p> <p>10,5</p> <p>2,5</p>	
	<p>Раздел 2. Проектирование производственных процессов и производственных систем</p>		
2/8	<p>Рассмотрение 1 раздела курсовой работы "организация механического участка"</p> <p>определение годовой программы запуска деталей, расчет нормативного размера партии деталей , расчет минимального размера партии деталей, определение периодичности производства</p> <p>Практическая подготовка . Решение кейсов и деловых ситуаций</p>	1 (0,5)	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
2/8	<i>.Рассмотрение 2 раздела курсовой работы "организация механического участка</i> определение необходимого количества оборудования, разработка эскизной схемы компоновки оборудования, выбор и обоснование вида группировки оборудования, расчет капитальных затрат на здание и оборудование	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, выполнение разделов курсовой работы
2/8	<i>.Рассмотрение 3 раздела курсовой работы "организация механического участка"</i> Пространственное расположение оборудования и организации рациональных материальных потоков производства на основе принципов логистики.	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, выполнение разделов курсовой работы
2/8	<i>Консультация. Обсуждение расчетно-пояснительных записок курсовой работы обучающегося</i>	1	Контроль разделов курсовой работы
2/9	<i>Содержание и порядок проектирования организации основных производств на предприятиях химической промышленности</i> Решение задач по темам: Основы организации однопредметных непрерывных поточных линий (ОНПЛ). Основы организации однопредметных прерывных поточных линий (ОППЛ). Модели и методы расчёта оборотного задела. Основы организации многопредметных переменно-поточных линий (МППЛ). Многопредметные групповые поточные линии (МГПЛ).	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Примечание
2/9	<p>Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств</p> <p>Решение задач по темам: Организационное обеспечение производства инструментом и технологической оснасткой. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Организация транспортно-складского хозяйства. Организация материально-технического и энергетического обслуживания производства.</p> <p>Практическая подготовка . Решение кейсов и деловых ситуаций</p>	1(1)	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач
2/9	<p>Проектирование производственных мощностей и трудового процесса. Расчет производственной мощности. Использование дерева решений для оценки альтернативных вариантов изменения мощности</p>	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач
2/9	<p>Планирование пропускной способности сервисного предприятия Отличие планирования производственной мощности в производственной сфере от пропускной способности сервисного предприятия</p>	1	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач
2/9	Защита работ обучающихся по формированию ПК-6	1	
	<p>Итого по разделу 2, в т.ч. 8 триместр 9 триместр</p>	<p>13 8 5</p>	
	ИТОГО	26	

4.3.2.Лабораторные работы.

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы в том числе на практическую подготовку)*	Примечание
	РАЗДЕЛ 1.«Теоретический анализ производственных процессов и производственных систем»		
1/7	<p><i>Построение модели производственного процесса</i> <i>Цель данной лабораторной работы состоит в том, чтобы на примере производственного процесса ознакомиться:</i> <i>с базовыми функциями пользователя MSVisio;</i> <i>с методологией построения концептуальной модели IDEF0;</i> <i>с методологией построения модели «Поток создания стоимости» «VSM»</i></p> <p>В результате выполнения лабораторной работы у обучающихся должно сформироваться чёткое представление о направлениях применения моделирования производственных процессов, а также общая методология построения модели «потока создания</p>	1	решение ситуационных задач
1/7	<p><i>Определение длительности производственного цикла при различных видах движения.</i> Построение диаграммы Ганта с помощью MsExcel</p> <p>Рассчитать длительность производственного цикла при различных видах движения аналитически. Используя мастер класс по построению графиков Г. Ганта в Excel построить циклограммы.</p>	2	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы в том числе на практическ ую подготовку)*	Примечание
1/7,8	<p>Моделирование производственного процесса в календарных днях</p> <p>Рассчитать длительность производственного цикла в календарных днях Построение модели VSM с помощью MsVisio</p>	2	
1/8	<p>Производственные ресурсы предприятия: основные средства и показатели их использования . Цель лабораторной работы – выявление закономерностей влияния технико – эксплуатационных показателей на уровень выработки подвижного состава при изменении величин или их совокупности на основе анализа и расчета изменения объема перевозок грузов и грузооборота в автотранспортных предприятиях.</p>	2	Обсуждение дискуссионных вопросов, решение ситуационных задач
1/8	<p>"Принципы организации производственных процессов" Проанализируйте, насколько рационально организован производственный процесс, опираясь на данные индивидуального задания</p>	2	решение ситуационных задач
1/8	<p>Расчёт календарно-плановых нормативов организации сложного (сборочного) производственного процесса" Определить длительность цикла сложного процесса и коэффициент параллельности цикла изготовления механизма , а также построить календарный цикловой график, учитывая, что детали (узлы) на комплектующих складах находятся перед сборкой n дней .</p>	2	решение ситуационных задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы в том числе на практическ ую подготовку)*	Примечание
	ИТОГО по разделу 1 , в т.ч. 7 триместр 8 триместр	11 4 7	
	<i>Раздел 2. Проектирование производственных процессов и производственных систем</i>		
2/8	<i>Организация производства: производственный процесс и принципы его организации, формы и методы организации производства</i> Построить схему факторной зависимости различных элементов организации труда и производства, влияющих на рост производительности труда.	1	решение ситуационных задач
2/8	<i>Моделируем поток создания стоимости</i> Разработать фактический для заданного процесса, найти «узкие» места и сформировать оптимизированный ПСС	1	решение ситуационных задач
2/9	<i>Особенности организации и проектирования однопредметной непрерывно-поточной линии</i> Расчет календарно-плановых нормативов, построение стандарт-плана в Excel	1	решение ситуационных задач
2/9	<i>Особенности организации и проектирования однопредметной прерывно-поточной линии</i> Расчет календарно-плановых нормативов, построение стандарт-плана в Excel/Расчет межоперационных оборотных заделов, построение эпюр движения заделов	1	решение задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы в том числе на практическ ую подготовку)*	Примечание
2/9	Особенности организации и проектирования многопредметных поточных линий Расчет календарно-плановых нормативов, построение стандарт-плана в Excel/ Особенности расчета линий со сплошным запуском и последовательно-партионным, а также групповых поточных линий. Планировка поточных линий с помощью Ms Visio	1	решение задач
2/9	Организация конструкторской подготовки производства (КПП). Основные задачи, стадии и этапы проектно-конструкторской подготовки производства . Стандартизация и унификация в конструкторской подготовке производства	1	
2/9	Организация Технологической подготовки производства (ТПП). Задачи и содержание единой системы технологической подготовки производства.	1	решение задач
2/9	Организация ремонтного хозяйства. Определение эффективности ремонтных мероприятий раскрыть сущность и особенности организации ремонтного хозяйства; на практическом материале конкретного предприятия проанализировать организацию ремонтного хозяйства, финансовых ресурсов предприятия, его финансовую устойчивость, уровень самофинансирования, порядок формирования финансовых результатов.	1	решение задач

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы в том числе на практическ ую подготовку)*	Примечание
2/9	Разработка и анализ энергетических балансов предприятия Определение степени полезного использования электроэнергии и поиск путей снижения потерь, рационализации электропотребления. Изучение основного вида баланса - баланса активной энергии, в основном определяющего реальный уровень электропотребления и уровень использования электроэнергии.	1	решение задач
2/9	Разработка транспортной матрицы и плана грузоперевозок приобретение навыков выбора наиболее рациональных грузовых автотранспортных средств для выполнения данного вида перевозок; приобретение навыков расчета потребности в автотранспортных средствах для удовлетворения потребностей обслуживаемой клиентуры; приобретение навыков составления графиков работы автомобилей в средних системах массовых перевозок грузов по ма- шинными отправлениями.	1	
2/9	Организация складского хозяйства Модель "арендовать склад или построить" изучение методики расчета потребной площади складских помещений для хранения заданного объема груза, необходимого количества транспортных и погрузочно-разгрузочных средств; приобретение навыков составления графиков погрузки (разгрузки) и складирования грузов; приобретение навыков составления технологических графиков погрузки (разгрузки).	1	решение задач
	ИТОГО по разделу 2, в т.ч. 8триместр 9триместр	11 2 9	

№ раздела модуля / триместр	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы в том числе на практическ ую подготовку)*	Примечание
	ИТОГО	22	

4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела/моду ля/ триместр	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы(в том числе на практическую подготовку)	Форма контроля
	<i>Раздел 1. Теоретический анализ производственных процессов и производственных систем</i>		
1/7	Подготовка к семинарскому занятию-дискуссии "Традиции мануфактурного производства" Подготовить доклады для участия в учебной групповой дискуссии по вопросам содержания семинара	10	Устный опрос
1/7	Подготовка к семинарскому занятию-дискуссии "Производство 20-21 века в разных странах. Крупнейшие промышленные фирмы мира"	10	Устный опрос
1/7	Подготовка к семинарскому занятию Изучение научной периодики. Выполнение домашних заданий	10	Устный опрос
1/7	Подготовка к Деловой игре "Формируем производственную систему".	10	Устный опрос
1/7	Подготовка Деловая игра "Промышленное предприятие"	10	Устный опрос
1/7	Законы развития поризводственных системисследования. Подготовка к практическому занятию. Изучение научной периодики	10	Устный опрос
1/7	Построение модели производственного процесса Подготовка к лабораторной работе Изучение научной периодики. Выполнение домашних заданий	10	Устный опрос
1/7	Подготовка к практическому занятию. Расчет задач Виды движения предметов труда по операциям.	10	Индивидуал ь-ные задачи

№ раздела модуля/триместр	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Форма контроля
1/7	Определение длительности производственного цикла в календарных днях Подготовка к практическому занятию. Расчет задач	10	Индивидуальные задачи
1/7	Подготовка к лабораторной работе по теме "Принципы организации производственных процессов"	10	Устный опрос
1/7	Тема "Расчёт календарно-плановых нормативов организации сложного (сборочного) производственного процесса" Подготовка к практическому занятию. Расчет задач	10	Индивидуальные задачи
1/7	.Выполнение домашнего задания "Расчёт календарно-плановых нормативов организации сложного (сборочного) производственного процесса"	10	Устный опрос
1/7	Самостоятельная работа над работой обучающегося ПК-6	10	Отчет по лабораторным работам
1/7	Подготовка к семинарскому занятию-дискуссии Семинар . Современные тенденции развития форм и методов организации производства-опыт РФ	10	Устный опрос
1/7	Подготовка к семинарскому занятию-дискуссии Семинар "Управление эффективностью бизнес-процессов (BPM)	14	Устный опрос
1/8	Изучение научной периодики и учебной литературы	54	Устный опрос
	ИТОГО по разделу 1, в т.ч. 7 триместр 8 триместр	208 154 54	

№ раздела модуля/ триместр	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Форма контроля
	Раздел 2. Проектирование производственных процессов и производственных систем		
2/8	Подготовка к выполнению курсовой работы "организация механического участка" Самостоятельная работа по 1 разделу курсовой работы	15	Устный опрос
2/8	Подготовка к выполнению курсовой работы "организация механического участка" Самостоятельная работа по 2 разделу курсовой работы	15	Устный опрос
2/8	подготовка к выполнению курсовой работы "организация механического участка" Самостоятельная работа по 3 разделу курсовой работы	20	Устный опрос
2/8	Подготовка к защите и сдаче расчетно-пояснительной записки	20	Устный опрос
2/8	<p align="center">Содержание и порядок проектирования организации основных производств на предприятиях химической промышленности</p> <p align="center">Решение задач по темам:</p> <p>Основы организации однопредметных непрерывных поточных линий (ОНПЛ). Основы организации однопредметных прерывных поточных линий (ОППЛ). Модели и методы расчёта оборотного задела. Основы организации многопредметных переменного-поточных линий (МППЛ). Многопредметные групповые поточные линии (МГПЛ).</p> <p>Подготовка к контрольной работе 2</p>	24	Индивидуальные задачи

№ раздела модуля/триместр	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Форма контроля
2/9	<p>Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств</p> <p>Решение задач по темам: Организационное обеспечение производства инструментом и технологической оснасткой. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Организация транспортно-складского хозяйства. Организация материально-технического и энергетического обслуживания производства.</p> <p>Подготовка к контрольной работе 2</p>	50	Индивидуальные задачи
2/9	Подготовка отчетов по лабораторным работам раздела 2	50	Устный опрос
2/9	Подготовка работ обучающихся по формированию ПК-6	14	Устный опрос
	ИТОГО по разделу 2, в т.ч.	208	
	8 триместр	94	
	9 триместр	114	
	ИТОГО по модулю	416	

4.5 Курсовое проектирование

Курсовое проектирование по модулю «Анализ и проектирование производственных процессов» предполагает контактные (практические) занятия и самостоятельную работу обучающегося.

№ раздела модуля / триместр	Наименование раздела курсовой работы	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Самостоятельная работа, акад. часы
	РАЗДЕЛ 1.«Теоретический анализ производственных процессов и производственных систем»		
1/7	<i>Тема “Расчёт календарно-плановых нормативов организации непоточного производственного процесса”</i> Решение индивидуальных задач, построение циклограммы Гантта производственного процесса, определение его длительности и коэффициента параллельности. Расчет программы запуска деталей , определение периодичности производства	4	10
1/8	Рассмотрение 1 раздела курсовой работы "организация механического участка" Практическая подготовка . Решение кейсов и деловых ситуаций	2 (1)	10 -
	Раздел 2. «Проектирование производственных процессов и производственных систем»		
2/8	<i>Рассмотрение 2 раздела курсовой работы "организация механического участка</i> определение необходимого количества оборудование, разработка эскизной схемы компоновки оборудование, выбор и обоснование вида группировки оборудования, расчет капитальных затрат на здание и оборудование	2(1)	10

№ раздела модуля / триместр	Наименование раздела курсовой работы	Объем, акад. часы (в том числе на практическую подготовку)	Самостоятельная работа, акад. часы
2/9	<i>Рассмотрение 3 раздела курсовой работы "организация механического участка"</i> Пространственное расположение оборудования и организации рациональных материальных потоков производства на основе принципов логистики.	3(1)	20
2/9	<i>Консультация. Обсуждение расчетно-пояснительных записок курсовой работы обучающегося</i> Самостоятельное выполнение расчетов Курсовой работы Подготовка к защите и сдаче расчетно-пояснительной записки	3	20
	ИТОГО	14(3)	70

4.5.1 Порядок выполнения курсовой работы

В рамках модуля « Анализ и проектирование производственных процессов» выполняется расчетная курсовая работа « Организация механического участка механосборочного цеха в условиях среднесерийного производства» , представляющая собой организационно-плановые расчеты предметно-замкнутого участка (ПЗУ) в условиях среднесерийного машиностроительного производства. Работа выполняется по индивидуальным вариантам.

4.5.2. Темы курсовой работы

Примеры типовых вариантов представлены ниже.

Вариант № 1

Номер детали	Вид заготовки	Чистый вес, кг	Материал	К-во изделий к выпуску, шт. за год	К-во деталей на одно изделие, шт	Изменение остатков НП, %	Коэффициент выполнения норм
753-45	Штамповка	1,5	15Х	9100	1	+ 2%	1,1
753-96	Штамповка	3,8	40Х	2400	3	-5 %	1,1

Деталь 753-45			Деталь 753-96		
Операция	Т п.з., мин	Т шт, мин	Операция	Т п.з., мин	Т шт, мин
Заготовительная			Заготовительная		
Токарная			Токарная		
Фрезерная			Фрезерная		
Шлифовальная КШ-4	30	15	Шлифовальная КШ-4	35	19
Зубострогальная			Зубострогальная		
Строгальная ПСД-2	20	9	Строгальная ПСД-2	25	10
Слесарная			Слесарная		
Протяжка ПР-2	10	5	Протяжка ПР-2	15	8
Долбежная ПСД-2	40	20	Долбежная ПСД-2	30	7
Сверлильная СВС-4	10	6	Сверлильная СВС-4	15	10

Вариант № 2

Номер детали	Вид заготовки	Чистый вес, кг	Материал	К-во изделий к выпуску ,шт.за год	К-во деталей на одно изделие,шт	Изменение остатков НП, %	Коэффициент выполнения норм
753-40	Штамповка	1,85	Ст 1 пс	8180	2	+ 3%	1,1
753-91	Отливка	0,95	СЧ 12-28	6950	2	-3 %	1,1

Деталь 753-40			Деталь 753-91		
Операция	Т п.з., мин	Т шт, мин	Операция	Т п.з., мин	Т шт , мин
Заготовительная			Заготовительная		
Токарная СТК-1	40	25	Токарная СТВ-1	30	15
Фрезерная ВФ-1	30	15	Фрезерная ФКВ-1	40	18
Шлифовальная ВШ-3	20	10	Шлифовальная КШ-4	30	25
Зубострогальная			Зубострогальная		
Строгальная ПСО-2	10	5	Строгальная		
Слесарная		8	Слесарная		5
Протяжка ПР-1	20	5	Протяжка		
Долбежная			Долбежная		
Сверлильная СВС-4	20	4	Сверлильная СВС-4	15	6

Вариант № 3

Номер детали	Вид заготовки	Чистый вес, кг	Материал	К-во изделий к выпуску ,шт.за год	К-во деталей на одно изделие,шт	Изменение остатков НП, %	Коэффициент выполнения норм
753-30	Штамповка	4,6	Ст40	5700	2	+ 4%	1,15
753-81	Отливка	7,7	Ст 20л	6200	2	-4 %	1,15

Деталь 753-30			Деталь 753-81		
Операция	Т п.з., мин	Т шт, мин	Операция	Т п.з., мин	Т шт , мин
Заготовительная			Заготовительная ПН-1	20	10
Токарная СТВ-3	38	30	Токарная СТВ-5	20	18
Фрезерная КОПФ-1	20	14	Фрезерная ФКВ -1	15	22
Шлифовальная КШ-1	18	16	Шлифовальная КШ-1	25	20
Зубострогальная			Зубострогальная		
Строгальная			Строгальная		

Деталь 753-30			Деталь 753-81		
Операция	Т п.з., мин	Т шт, мин	Операция	Т п.з., мин	Т шт , мин
Слесарная		5	Слесарная		10
Протяжка			Протяжка ПР-1	30	8
Долбежная			Долбежная		
Сверлильная СВС-4	20	10	Сверлильная СВС-4	15	10

Вариант № 4

Номер детали	Вид заготовки	Чистый вес, кг	Материал	К-во изделий к выпуску ,шт.за год	К-во деталей на одно изделие,шт	Изменение остатков НП, %	Коэффициент выполнения норм
753-15	Пруток	0,73	45Х	5600	2	+ 3%	1,1
753-65	Отливка	2,6	Ст20л	7400	1	-2 %	1,1

Деталь 753-15			Деталь 753-65		
Операция	Т п.з., мин	Т шт, мин	Операция	Т п.з., мин	Т шт , мин
Заготовительная ПФО-2	15	5	Заготовительная		
Токарная СТВ-2	40	15	Токарная		
Фрезерная ФКВ-1	30	15	Фрезерная ПФ-1	30	15
Шлифовальная КШ-2	35	15	Шлифовальная ЗШЦ-2	40	10
Зубострогальная			Зубострогальная ЗС-1	20	15
Строгальная ПСД-1	10	8	Строгальная ПСД-1	15	10
Слесарная		5	Слесарная		5
Протяжка			Протяжка ПР-2	10	6
Долбежная			Долбежная		
Сверлильная СВС-1	20	10	Сверлильная СВС-1	15	5

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по модулю

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по модулю и требования по выполнению изложены в СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. «Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению» и размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) <https://technolog.bibliotech.ru/Account/OpenID>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по модулю представлен в Приложении № 1

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций. Текущий контроль по учебному модулю проводится в форме контроля разделов курсовой работы, опроса, индивидуальных и ситуационных задач, отчетов по лабораторным работам.

Результаты учебного модуля считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по учебному модулю проводится в форме итогового тестирования и защиты курсовой работы

Итоговый тест предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями).

При сдаче промежуточной аттестации, обучающийся получает 30 вопросов из перечня вопросов, время работы студента с итоговым тестом - 90 мин.

Пример открытых вопросов теста:

Определите тип производства, если $K_{зо} = 1$? (ПК-6) (Ответ: *массовый тип производства*)

Пример закрытых вопросов теста :

Каким термином определено управление качеством и организацией работ, основанное на контроле на предприятиях соответствия стандартам выпускаемой продукции ПК-6 (ПК-6.1):

1. система Тейлора;
2. всеобщее управление качеством;
3. всеобщий контроль качества;
4. система Джурана;
5. методы Тагути.

Регламент бизнес-процесса это: ПК-6 (ПК-6.2)

- a) Документ, определяющий технологию выполнения бизнес-процесса
- в) **Документ, определяющий требования к результатам, порядку управления и выполнения, ресурсам и входам процесса**
- с) Список всех операций процесса
- d) Графическая схема бизнес-процесса

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения модуля

электронные учебные издания¹:

1. Воробьева, И. П. Экономика и управление производством : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00380-2. (ЭБС «Юрайт»)
2. Производственный менеджмент. Практикум : учебное пособие для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7600-7(ЭБС «Юрайт»)
3. Производственный менеджмент : учебник и практикум для вузов/ Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 305 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02469-2. (ЭБС «Юрайт»)
4. Малюк, В. И. Современные проблемы менеджмента : учебное пособие для вузов / В. И. Малюк. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08338-5. (ЭБС «Юрайт»)
5. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов/ под ред. Н. Н. Лычкиной. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. (ЭБС «Юрайт»)

¹ В т.ч. и методические пособия

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения модуля

Официальный сайт СПбГТИ(ТУ) <http://technolog.edu.ru>

Размещены :

- учебный план
- РПМ
- учебно-методические материалы

1. Электронная библиотека СПбГТИ(ТУ) (на базе ЭБС «БиблиоТех»)

Принадлежность – собственная СПбГТИ(ТУ).

Договор на передачу права (простой неисключительной лицензии) на использования результата интеллектуальной деятельности ООО «БиблиоТех» ГК№0372100046511000114_135922 от 30.08.2011

Адрес сайта – <http://bibl.tti-gti.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Юрайт»

Принадлежность – сторонняя.

Договор № 130 (ЕП) 2020 от 01.12.2018

Адрес сайта – <https://urait.ru>

3. E-library.ru – научная электронная библиотека.

Принадлежность – сторонняя.

Договор № SU-676/2021 от 02.12.2020

Адрес сайта – <http://elibrary.ru>

Подписка СПбГТИ (ТУ) ФЭМ содержит 10 журналов:

- ✓ Журнал «Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика»
- ✓ Журнал «Вестник Российского экономического университета им. Г.В.Плеханова»
- ✓ Журнал «Вопросы экономических наук»
- ✓ Журнал «Труд и социальные отношения»
- ✓ Журнал «Управление риском»
- ✓ Журнал «Человеческий капитал и профессиональное образование»
- ✓ Журнал «Экономические стратегии»
- ✓ Журнал «Российский журнал менеджмента»
- ✓ Журнал «Креативная экономика»

Журнал «Экономический вектор» (издается ФЭМ СПбГТИ(ТУ), журнал перечня ВАК)

Профессиональные базы данных

1. ПБД ФЭМ Принадлежность – собственная СПбГТИ (ТУ)

Адрес сайта https://gtifem.ru/umr/biblioteka-faylov/?sphrase_id=97#s15

2. Профессиональная информационная система ИТС ПРОФ 1С-обновляемый ресурс, содержащий свыше 1000000 документов, разъяснений и примеров. <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=773>

Принадлежность - сторонняя. Договор № СЛД/СИТ-01343 от 20.03.2014.

Информационные справочные системы

1.Справочная правовая система (СПС) в виде электронного банка правовых материалов «Гарант». Договор №УЗ-14/12 от 28.08.2012- www.garant.ru

2.Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс» - www.consultant.ru
Принадлежность – сторонняя «Консультант Плюс»
Договор об информационной поддержке от 01.01.2009

Рекомендуемые интернет-ресурсы

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru>;
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>;
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
4. Российская национальная библиотека-www.nlr.ru /
5. Российская государственная библиотека.-www.rsl.ru /
6. Агентство деловых новостей «Аргументы и факты». -www.aif.ru /
7. Агентство деловой информации «Бизнес-карта».- www.biznes-karta.ru /
8. Агентство финансовых новостей «Блумберг».- www.bloomberg.com /
9. Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг». -www.rbc.ru /
10. Система дистанционного бизнес-образования -www.businesslearning.ru /

4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля

Методическая модель преподавания модуля основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение лабораторных занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- написание рефератов и эссе;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания: занятия лекционного типа с использованием наглядных пособий и раздаточных материалов; метод «мозгового штурма», индивидуальные и групповые задания при проведении лабораторных занятий.

Все виды занятий по модулю «*Анализ и проектирование производственных процессов*» преподаватели должны проводить в соответствии с требованиями следующих СТП:

- СТП СПбГТИ 040-2002. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

- СТП СПбГТИ 018-2014. КС УКВД. Виды учебных занятий. Практические и семинарские занятия. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.
- СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации проведения.
- СТО СПбГТИ 044-2012. КС УКВД. Виды учебных занятий. Курсовой проект. Курсовая работа. Общие требования.
- СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 045-2004. КС УКВД. Планирование учебного процесса в институте.

Для более глубокого изучения модуля преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам модуля.

Содержание практических занятий определяется календарным тематическим планом, который составляется преподавателем, проводящим эти занятия на основе рабочей программы.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для обучающихся является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю

5.1. Информационные технологии

В учебном процессе по данному модулю предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС СПбГТИ(ТУ)).

5.2. Лицензионное программное обеспечение.

- Операционная система Microsoft Windows
- Microsoft Office 2010 (Microsoft Word, Microsoft Excel).

5.3. Информационные справочные системы

- 1 Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс» - www.consultant.ru
Принадлежность – сторонняя
Договор об информационной поддержке от 01.01.2009
2. Справочная правовая система (СПС) в виде электронного банка правовых материалов «Гарант». Принадлежность – сторонняя
Договор №УЗ-14/12 от 28.08.2012- www.garant.ru

3. Профессиональная информационная система ИТС ПРОФ 1С-обновляемый ресурс, содержащий свыше 1000000 документов, разъяснений и примеров. <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=773>

Принадлежность – сторонняя

Договор № СЛД/СИТ-01343 от 20.03.2014.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата. Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах модулей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями обеспечиваются электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для проведения учебных занятий используется межкафедральная лаборатория «экономической информатики», состоящая из 5 больших компьютерных классов, или лаборатория «информационных технологий», включающая 3 учебные лаборатории с 30 рабочими местами в каждой, и для самостоятельной работы студентов оснащен 1 компьютерный зал. Каждая учебная аудитория на факультете экономики и менеджмента оборудована мультимедийным комплексом, состоящим из компьютера, проектора, экрана. Общее число компьютеров составляет 185 машин.

Все компьютеры объединены во внутреннюю сеть под управлением двух серверов, а также имеют выход в Интернет.

Для выполнения заданий студенты используют пакет программ MicrosoftOffice.

Для проверки знаний студентов используется кабинет тестирования, который также интегрирован в локальную сеть факультета и имеет выход в Интернет.

Для обеспечения оперативного информирования и обеспечения необходимой учебной и методической информацией создан интернет портал – gtifem.ru. В рамках данного проекта реализована возможность социальной коммуникации между студентами и преподавателями, организован доступ к учебной литературе, к обсуждению и реализации разного рода проектов не только в рамках учебного процесса, но и в социально-общественной жизни студентов.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

7. Особенности освоения модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами сограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014 г.

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебного модуля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебному модулю обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по модулю обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебного модуля профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по модулю для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.