

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный

\_\_\_\_\_ Д. В. Чебоксаров  
19.06.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-1962**

**дисциплины** В.1.14 Технология и организация производства продукции и услуг  
**для направления** 27.03.02 Управление качеством  
**уровень бакалавр тип программы** Бакалавриат  
**профиль подготовки**  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Техническая механика и естественные науки

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.02.2016 № 92

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ 18.06.2018 \_\_\_\_\_  
(подпись)

Е. Н. Слесарев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

\_\_\_\_\_ 18.06.2018 \_\_\_\_\_  
(подпись)

Е. Н. Слесарев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение студентов навыкам: - понимать важность проектирования изделия, услуги; описывать процесс проектирования и вклад научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в дизайн изделия, услуги; - свободно оперировать понятием «надежность» производить простые вычисления надежности; - объяснять важность выбора производственного процесса, а также его связь с про-ектом товара и услуги и с планированием мощности; получить навыки оценки производ-ственных альтернатив, используя различные инструменты, в том числе СVP – анализ; - ориентироваться в причинах перепланировки мощностей и оборудования; описывать основные типы планировки и размещения, решать простые задачи по балансу линий, разрабатывать несложные виды размещения производственных линий; - использовать и интерпретировать контрольные графики, проводить тестирование на отсутствие элементов случайности в результатах процесса.

## Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представлений о будущей профессиональной деятельности инженера по специальности «Управление качеством», в области управления производства и оказания услуг.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-17 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знать: Современное устройство технологических процессов и способы их проектирования, профессиональную коммуникативную среду базы данных, способы обмена информацией, профессиональные потоки.
	Уметь: Делать обоснованный вывод наиболее оптимальных вариантов организации технологических процессов; обеспечить информационную безопасность проекта, работать с базой данных, работать в информационных сетях различного уровня.
	Владеть: Приемами и методами организации эффективного производства продукции и услуг; основными информационными технологиями, способами эффективного поиска необходимой информации.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		10	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия</i>	12	12	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96	
Подготовка тем курса для сдачи экзамена	16	16	
Самостоятельное изучение разделов курса	80	80	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия в области производственных и технологических процессов	1	1	0	0
2	Организационно-правовые формы предприятий	1	1	0	0
3	Технологический процесс. Технологические, структурные и функциональные схемы производства	2	1	1	0
4	Типы производства	2	1	1	0
5	Специфика инновационного производства	1	0	1	0
6	Процессы подготовки производства к выпуску продукции.	1	0	1	0
7	Структура и содержание разделов технологического регламента производства продукции	2	0	2	0
8	Изучение системы контроля качества выпускаемой продукции	2	0	2	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия в области производственных и технологических	1

		процессов	
1	2	Организационно-правовые формы пред-приятий	1
2	3	Технологический процесс. Технологические, структурные и функциональные схемы производства	1
2	4	Типы производства	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Технологический процесс. Технологические, структурные и функциональные схемы производства	1
2	4	Типы производства	1
3	5	Специфика инновационного производства	1
4	6	Процессы подготовки производства к вы-пуску продукции.	1
5	7	Структура и содержание разделов тех-нологического регламента производства продукции	2
6	8	Изучение системы контроля качества выпускаемой продукции	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Самостоятельная подготовка тем курса для последующей сдачи экзамена	1. Основы отраслевых технологий и организация производства: Учебник / Ю.А. Амосов, Л.Л. Бекренев, В.Д Дурнев, Г.Н. Зайцев, В.А. Салтыков, В.К. Федюкин. Под ред. В.К. Федюкина. – СПб.: Политехника, 2002. – 312с.: ил. 2. Лапшинов В.А. Технология и организация производства продукции и услуг – М.: Европейский центр по качеству. (CD) – 2002. 3. Коротаев Д.Н., Ахтулов А.Л. Технология и организация производства продукции. – Омск: СибАДИ, 2005. – 144с. 4. 7 Стивенсон В.Дж. Управление производством/Пер. с англ. – М.:БИНОМ; Лаборатория Базовых Знаний, 2002.-928с. с ил.	96

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов

Деловая игра	Практические занятия и семинары	Деловая игра "мозговой штурм" для принятия оптимального технологического решения	4
--------------	---------------------------------	--	---

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

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

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-17 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Экзамен	<p>Дайте краткое определение термину «производственное управление». Определите три основные функциональные сферы в организации предприятия и кратко опишите их взаимосвязь. Опишите производственную функцию системы и характер работы производственного менеджера. Сопоставьте понятия «разработка системы» и «эксплуатация системы». Назовите пять основных различий в работе производства и сферы обслуживания. Кратко расскажите о каждом из следующих терминов, относящихся к историческому развитию производственно-оперативного управления: Почему важна сфера услуг? Почему важна производственная сфера? Назовите некоторые из современных тенденций в производственном управлении и соотнесите их с появлением новых товаров или с собственным опытом. Сопоставьте понятия «массовое производство» и «мастерская». Какие виды изделий производит каждая из этих систем? Опишите феномен Парето и объясните, почему он важен при выработке решения проблемы? Вызваться отвечать на занятиях / подождать, пока вызовет преподаватель? Какие факторы заставляют компании перепроектировать свои изделия или услуги? Сравните прикладные исследования и базовые исследования. Что такое компьютерный дизайн? Опишите, какими способами проектировщик может его использовать. Назовите некоторые из основных преимуществ и недостатков стандартизации. Что такое</p>

			<p>модульный проект? Каковы его основные достоинства и недостатки? Объясните термин «промышленное проектирование» и кратко объясните, почему оно важно. Каковы конкурентные преимущества совместного проектирования? Объясните, что такое «развертывание функции качества» и чем оно полезно. Что означает термин «жизненный цикл продукта»? Почему жизненный цикл должен учитываться при проектировании продукта? Почему научно-технические исследования являются ключевым фактором в повышении производительности? Что такое детальное планирование услуги? Чем оно ценно в дизайне услуги? Назовите 2 фактора, которые могут сделать дизайн услуги сильно отличным от дизайна продукта. Объясните термин «прочный дизайн». Что такое совместное проектирование и почему оно важно? Объясните важность выбора процесса в разработке производственной системы. Кратко опишите сущность массового, серийного и проектного производства, и те условия, в которых целесообразно использовать каждый из них. Кратко опишите преимущества и недостатки автоматизации. Кратко опишите компьютеризированный метод производства. Что такое гибкая производственная система, и в каких условиях она наиболее приемлема? Почему важно управление технологией? Почему выбор оборудования, обеспечивающего гибкость, рассматривается порой как проявление некомпетентности менеджера? Сопоставьте проектную и эффективную производственную мощность. Назовите и кратко объясните три фактора, влияющие на коэффициент использования производственных мощностей. Как различаются краткосрочные и долгосрочные факторы определения мощности? Приведите несколько примеров товаров, которые характеризуются следующим сезонным спросом: Приведите несколько примеров включения гибкости в проект системы. Почему при планировании мощности важно иметь общую картину? Что такое «мощность с потолка» и какое значение она имеет в планировании мощности? С какими проблемами по мощности постоянно сталкиваются начальные и средние школы? Каковы варианты решения данных проблем? Каким образом системный подход помогает в планировании производственных мощностей? Каким образом решения по мощности влияют на производительность? Приведите несколько дополнительных примеров продукции, которая производится при каждой из следующих</p>
--	--	--	---

			<p>производственных систем: непрерывной, конвейерной, серийной, индивидуальной, проектной. Опишите матрицу «процесс-продукт», и приведите дополнительные примеры товаров и услуг для каждой категории. Почему важно занять позицию на диагонали матрицы? Каким образом можно применить матрицу «процесс-продукт» к пересмотру уже существующего производственного процесса? Какие выгоды это может принести? Кратко опишите, как условия неопределенности влияют на выбор процесса и решения по производственным мощностям. Каким образом объем производства и гибкость влияют на выбор процесса? Каким образом объем производства влияет на уровень автоматизации? Дайте определение термину «надежность». Объясните, почему изделие или услуга могут иметь низкую надежность, даже если их составляющие компоненты имеют сравнительно высокую надежность. Назовите некоторые способы улучшения надежности. Что означает понятие «пригодность»? Почему следует принимать его во внимание при проектировании системы? Что такое «избыточность» и как она может улучшить дизайн изделия? Составьте список некоторых общих причин для перепроектирования расположений. Кратко опишите каждый из трех основных типов расположений. Каковы главные преимущества расположения изделия? Главные недостатки? Каковы главные преимущества расположения производственного процесса? Главные недостатки? Какова цель балансирования линии? Что происходит, если линия не сбалансирована? Почему составление графиков и маршрутов является постоянной проблемой в размещении производственного процесса? Сравните стратегии техобслуживания и эксплуатации оборудования в расположении изделия и процесса. Кратко опишите, какое воздействие оказывает последовательность производственных операций на каждый тип расположения. Определите, какое погрузочное и транспортировочное оборудование с постоянным и переменным маршрутом используется в универсальных магазинах? Что такое эвристический подход и почему он используется в проектировании расположений? Почему расположение изделия редко применяется в непромышленной сфере? Согласно исследованию, проведенному Союзом Американских Страховых Компаний, на восстановление полностью разбитого</p>
--	--	--	---

			<p>автомобиля «Шевроле» требуется в 3 раза больше затрат в труде и материалах, чем первоначальная стоимость машины. Объясните, что является причиной такой огромной разницы в стоимости сборки нового автомобиля и восстановления разбитого автомобиля. Назовите некоторые пути, посредством которых расположение может стимулировать или снижать производительность труда. Что такое ячеечное производство? Каковы его основные достоинства и недостатки? Что такое групповая технология? Что такое проектирование рабочего процесса и почему оно важно? Каковы основные преимущества и недостатки специализации с точки зрения руководства? С точки зрения рабочего? Сравните значения терминов «расширение специализации» и «обогащение трудового процесса». Объясните значение термина «оплата труда, основанная на знаниях». Что такое самостоятельные рабочие группы? Каковы потенциальные преимущества от использования таких групп? Некоторые японские компании заставляют своих менеджеров чередовать различные виды управленческой деятельности. Напротив, в американских компаниях руководитель обычно специализируется в какой-то одной области (например, финансовый менеджмент или управление собственно производством). Обсудите преимущества и недостатки каждого из этих подходов. Какой из них предпочли бы лично вы? Почему? Каковы принципы двигательного анализа? Как они классифицируются? Назовите несколько причин, по которым может быть необходим системный анализ рабочих методов. Как связан этот вид анализа с повышением производительности труда? Чем полезны схемы производственного процесса и графики занятости работника и оборудования? Что такое нормативное время? Какие факторы следует принимать во внимание при разработке нормативного времени? Каковы основные способы применения информации, полученной в результате исследования временных параметров рабочего процесса? Можно ли избежать необходимости оценивать исполнение работы, изучая группу рабочих и подсчитывая их средние временные показатели? Кратко поясните. Если бы можно было найти «среднестатистического» рабочего, чем бы он помог при проведении временных исследований? По каким причинам нельзя изучить работу среднестатистического рабочего? Каковы основные ограничения в</p>
--	--	--	--



		<p>исследовании временных параметров рабочего процесса? Прокомментируйте следующее высказывание: «На любой данный момент, нормативное время многих видов рабочих процессов не будет абсолютно точным».</p> <p>Почему рабочие иногда сопротивляются проведению исследований временных параметров своей работы? Каковы основные преимущества и недостатки повременной системы оплаты труда? Прогрессивной (сдельной) системы оплаты труда? Назовите этапы процесса контроля. Какие концепции лежат в основе составления и чтения результатов контрольных графиков? Каково назначение контрольных графиков? Почему в процессе контроля важен порядок наблюдений? Что такое серия? Каким образом графики серий используются в процессе контроля? Если все значения лежат в пределах контрольных границ, означает ли это наверняка, что процесс находится под контролем? Объясните. Почему при работе с одними и теми же данными желательно проводить оба вида тестирования на серии (расположение серий по отношению к медиане и выявление восходящих - нисходящих тенденций)? Если были проведены оба вида тестов на серийность, и ни один не выявил закономерностей, доказывает ли это, что процесс случаен? Объясните. Дайте определение и сравните контрольные границы, допуски и отклонения процесса. Структура производства. Факторы, которыми она определяется. Структура управления производством. Задачи, решаемые отделом главного метролога. Типы производства и услуг. Непрерывное производство. Единичное производство. Единичное – крупномасштабное производство, привести примеры. Технологический процесс. Документы дающие описание технологического процесса. Структура - составные элементы технологических процессов. Основные фазы производственного процесса, привести примеры. Факторы, определяющие производственную структуру. Стандартизированное и специализированное серийное производство. Дать определения. Привести примеры. Стандартизированное и специализированное серийное производство. Дать определения. Привести примеры. Функции, выполняемые ЦЗЛ на предприятии. Серийное производство, дать определение, привести примеры. Массовое производство, дать определение, привести примеры. Серийное и массовое производство (привести примеры). Особенности «Венчурного»</p>
--	--	--

			<p>производства. Вид инновационного производства «с ориентацией на сборку».</p> <p>Инновационное производство с ориентацией на определенного потребителя. Инновационное производство – «работа по уникальным заказам». Процесс, технологический процесс.</p> <p>Классификация технологических процессов в зависимости от изменения параметров во времени. Структура технологического процесса на примере механического производства.</p> <p>Стационарные процессы. Привести примеры. Стационарные процессы в производстве и сфере услуг (привести примеры).</p> <p>Квазистационарные процессы. Прибор Рейнольдса. Нестационарные процессы, рассмотреть на примере истечения жидкости из не пополняющегося сосуда. Тепловые процессы, структура теплового процесса. Виды и структура нормативно-технологической документации описания производственных процессов. Содержание раздела технологического регламента – «Нормы технологического режима». Содержание нормативно-технической документации.</p> <p>Содержание раздела технологического регламента – «Сырье, материалы и энергетические ресурсы». Технические условия, структура технических условий.</p> <p>Техническая и технологическая документация, ее назначение при выпуске продукции.</p> <p>Технические условия, структура документа.</p> <p>Содержание раздела технологического регламента – «Возможные неполадки в работе и способы их устранения». Особенности выпуска стандартизированной продукции. Жизненный цикл продукции. Этапы разработки продукции.</p> <p>Процесс выполнения научно исследовательской работы. Этапы подготовки производства к выпуску продукции. Этапы выполнения опытно-конструкторской работы. Основные принципы маркетинговой деятельности.</p> <p>Матрица видов инновационных производств.</p> <p>Сертификация продукции, основные цели сертификации.</p>
--	--	--	--

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Экзамен	Решение простейшей технологической задачи и ответ на теоретические вопросы	<p>Отлично: правильно решенную экзаменационную задачу и уверенное владение теоретическим материалом по дисциплине</p> <p>Хорошо: в основном правильно решенную экзаменационную задачу и владение теоретическим материалом по дисциплине</p> <p>Удовлетворительно: в основном правильно решенную</p>

	экзаменационную задачу и неуверенное владение теоретическим материалом по дисциплине Неудовлетворительно: нерешенную экзаменационную задачу и незнание теоретического материала по дисциплине
--	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Экзамен	Перечень вопросов к экзамену

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Технология машиностроения: Учебное пособие для студентов вузов/ В.Л.Кулыгин, В.И.Гузеев, И.А.Кулыгина,-М.: "Издательский Дом БАСТЕТ", 2011-184с.
2. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник/А.А. Маталин,-е изд., стер.-СПб:Лань, 2016,-512 с;ил.
3. Барзов Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. – М.: Машиностроение , 2005.– 736с.

#### б) дополнительная литература:

1. Тарасов, В. А. Теоретические основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. А. Тарасов, Л. А. Кашуба. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006
2. Основы технологии машиностроения: учебное пособие/ В.Л.Кулыгин, И.А.Кулыгина.-М: Издательский дом "БАСТЕТ"-2011-168с.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. методические пособия не планируются

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Ланщиков А.В. Краткий курс основ технологии машиностроения: Учебное пособие. - Пенза: Пензенский государственный технологический университет, 2011. - 182 с. -	eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный

		<a href="https://e.lanbook.com/book/62710#book_name">https://e.lanbook.com/book/62710#book_name</a>		
2	Основная литература	Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. - М.: Издательство "Машиностроение", 2007. - 736 с. - <a href="https://e.lanbook.com/book/720#book_name">https://e.lanbook.com/book/720#book_name</a>	eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный

## **9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Не предусмотрено