

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

---

КАФЕДРА №5 ИННОВАТИКИ И ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ КАЧЕСТВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

Е.Г. Семенова

(подпись)

08.06.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление процессами»

(Название дисциплины)

Код направления	27.03.02
Наименование направления/ специальности	Управление качеством
Наименование направленности	Управление качеством в производственно-технологических системах
Форма обучения	очная


Санкт-Петербург 2020 г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Доц.к.тн

должность, уч. степень, звание

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.А. Назаревич

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

08.06.2020 г, протокол № 02-06/20

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н.,проф.

должность, уч. степень, звание

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

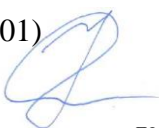
Е.Г. Семенова

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 27.03.02(01)

проф.,д.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

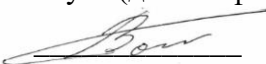
Е.А. Фролова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

## Аннотация

Дисциплина «Управление процессами» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 27.03.02 «Управление качеством» направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах». Дисциплина реализуется кафедрой №5.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

профессиональных компетенций:

ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»,

ПК-18 «способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей»,

ПК-19 «способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач»,

ПК-21 «способность применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой процессных моделей, создания групп KPI, PI, KRI показателей, формирования процессных карт, разработкой методик оценки результативности процессов, разработкой таблиц анализа эффективности процессов и других методических вопросов связанных с управлением процессами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовое проектирование

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью дисциплины «Управление процессами» является изучение основных подходов к моделированию, идентификации и разработке рабочих макетов и моделей различных видов деятельности описывающих как технологические процессы производства технической продукции так и процессы предоставления услуг

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»:

знать – основные этапы жизненного цикла изделий

уметь – определять этапы жизненного цикла изделий

владеть навыками – анализа текущей документации системы менеджмента качества

иметь опыт деятельности - чтения нормативно-технических документов

ПК-18 «способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей»:

знать - основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

уметь - идентифицировать основные процессы

владеть навыками - разработки рабочих моделей процессов

иметь опыт деятельности – в идентификации процессов

ПК-19 «способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач»:

знать - задачи своей профессиональной деятельности

уметь – применять методы, средства, технологии, алгоритмы решений этих задач

владеть навыками – применения алгоритмов решения задач

иметь опыт деятельности - решения задач в области управления процессами

ПК-21 «способность применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг»:

знать принципы и методы разработки и применения нормативно-технической документации

уметь – осуществлять поиск необходимой нормативно-технической документации

владеть навыками - разработки и применения нормативно-технической документации

иметь опыт деятельности – работы с нормативно-технической документацией

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Производственная практика
- Технология и организация производства
- Проектно-ориентированные методы разработки продукции
- Основы обеспечения качества
- Основы теории точности и надежности
- Техническое регулирование
- Инновационный менеджмент
- Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
- Теория систем управления
- Введение в направление

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Производственная преддипломная практика
- Управление качеством электронных средств
- Методы и средства процессов проектирования
- Техническое регулирование

## 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	6/ 216	6/ 216
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <b>В том числе</b>	85	85
лекции (Л), (час)	34	34
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
Экзамен, (час)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b> , всего (час)	95	95
<b>Вид промежуточного контроля:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен ( <b>Зачет, Дифф. зач, Экз.</b> )	Экз.	Экз.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)	
<b>Семестр 7</b>						
<b>Раздел 1 Основные понятия процессного подхода</b>						
1 Понятие процесса	2				10	
2. Формы и виды процесса	2				10	
3. Основные формы описания процессов	2		2		10	
4. Моделирование процессов с помощью нотации IDEF0	2		6		10	
<b>Раздел 2 Формы управления производственными процессами</b>						
1. Организационная структура управления предприятием	2		2			
2. Основные виды нормативно-технических документов предприятия	2		2			
3. ЕСКД - основные стандарты и документы	2		2		10	
4.ГОСТ ЕСКД Классификация технологических процессов	2		2			
<b>Раздел 3 Методики измерения качества процессов</b>						
1.Моделирование процессов	2		2			
2.Номенклатура показателей качества процессов	2		2			
3.Основные метрики процесса: результативность, эффективность	2		2		10	
4. Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе	2		2			
<b>Раздел 4 Документирование процессов</b>						
1 Разработка карты основных процессов	2		2	1		
2 Разработать карту процесса	2		2	2		
3 Разработать декомпозицию карты процесса	2		2	2	10	
4 Разработать методику оценки результативности процесса	2		2	2	10	
5 Разработать документированную процедуру	2		2			
<b>Раздел 5 Создание процесса</b>						
5.1 Исследование организации и основных документов				2	5	
5.2 Разработка методических подходов для моделирования процессов				2	10	
5.3 Разработка карт процессов и методик оценки результативности				2		
5.4 Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе				2		
5.5 Анализ текущих показателей основных процессов				2		
<b>Выполнение курсовой работы</b>						
				17		
<b>Итого в семестре:</b>				17	95	
<b>Итого:</b>		34		34	17	95

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1 Основные понятия процессного подхода	1 Понятие процесса 2. Формы и виды процесса 3. Основные формы описания процессов 4. Моделирование процессов с помощью нотации IDEF0
Раздел 2 Формы управления производственными процессами	5 Организационная структура управления предприятием 6. Основные виды нормативно-технических документов предприятия 7. ЕСКД - основные стандарты и документы 8. ГОСТ ЕСКД Классификация технологических процессов
Раздел 3 Методики измерения качества процессов	9. Моделирование процессов 10. Номенклатура показателей качества процессов 11. Основные метрики процесса: результативность, эффективность 12. Моделирование последовательности процессов предприятия
Раздел 4 Документирование процессов	13.Разработка документированной процедуры 14. Разработка рабочих инструкций 15. Разработка должностных инструкций
Раздел 5 Создание проекта	16 Исследование организации и основных документов 17 Разработка методических подходов для моделирования процессов 18 Разработка карт процессов и методик оценки результативности 19 Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе 20 Анализ текущих показателей основных процессов

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего:				

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7			
1.	Основные формы описания процессов	2	1
2.	Моделирование процессов с помощью нотации IDEF0	2	1
3.	Моделирование процессов с помощью нотации IDEF0	2	
4.	Моделирование процессов с помощью нотации IDEF0	2	
5.	Организационная структура управления предприятием	2	2
6.	Основные виды нормативно-технических документов предприятия	2	2
7.	ЕСКД - основные стандарты и документы	2	2
8.	ГОСТ ЕСКД Классификация технологических процессов	2	2
9.	Моделирование процессов	2	3
10.	Номенклатура показателей качества процессов	2	3
11.	Основные метрики процесса: результативность, эффективность	2	3
12.	Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе	2	3
13.	Разработка карты основных процессов	2	4
14.	Разработать карту процесса	2	4
15.	Разработать декомпозицию карты процесса	2	4
16.	Разработать методику оценки результативности процесса	2	5
17.	Разработать документированную процедуру	2	5
Всего:		34	

#### 4.5. Курсовое проектирование (работа)

Цель курсовой работы:

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>95</b>	<b>95</b>
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	80	80
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)	5	5
домашнее задание (ДЗ)	10	10
контрольные работы заочников (КРЗ)		



## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы

### 6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке
1. [005 Н 19]	Управление процессами предприятий и организаций в инновационной сфере [Текст] : учебно-методическое пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2016. - 51 с.	20
2.[658.562.012 (075)]	Современные инструменты менеджмента качества: учебное пособие/ Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. - 237 с.	14
3. [005 Л 61]	Модели, методы и инструменты улучшения качества подготовки инженерно-технических кадров: монография / В. А. Липатников, С. А. Назаревич, А. В. Рабин ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 211 с.	10
4.[005.6(075) М 60 ]	Всеобщее управление качеством: учебно-методическое пособие/ В. М. Милова, Е. Г. Семенова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2010. - 126 с.	5
5. [005 И 72]	Инструменты управления качеством [Текст] : методическое пособие / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост.: А. В. Чабаненко, С. А. Назаревич. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 106 с.	84
6.[005 Н 19]	Методики оценки качества продукции [Текст] : учебное пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 104 с.	35
7. [005 Н 19]	Управление процессами предприятий и организаций в инновационной сфере [Текст] : учебно-методическое пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2016. - 51 с.	20
	Квалиметрия и системный анализ: Учебное пособие / В.И. Кириллов. - 2-е изд., стер. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 440 с.: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=345043">http://znanium.com/bookread2.php?book=345043</a> БД Полнотекстовые документы	Электронный ресурс
	Острейковский, В. А. Теория надежности : Учеб. для вузов / В. А. Острейковский. - М.: Высш. шк., 2003. - 463 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=487996">http://znanium.com/bookread2.php?book=487996</a> БД Полнотекстовые документы	Электронный ресурс

## 6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке
[658 В84]	Всеобщее управление качеством учебник для студентов инженерных и экономических специальностей вузов / О. П. Глудкин, Н. М. Горбунов, А. И. Гуров, Ю. В. Зорин. - учеб. изд. - М. : Радио и связь, 1999. - 599 с.	125
[005 Е 80]	Управление качеством [Текст] : учебное пособие / А. К. Ершов. - М. : Университетская книга : Логос, 2008. - 288 с.	6
[005 У 67]	Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества [Текст]: учебное пособие / С. В. Пономарев [и др.]. - М. : Стандарты и качество, 2005. - 248 с.	4

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
<a href="http://www.ria-stk.ru/stq/adetail.php?ID=83224">http://www.ria-stk.ru/stq/adetail.php?ID=83224</a>	Статья в журнале РИО Стандарты и качество – «Методика оценки технического уровня новшества»
<a href="http://www.opengost.ru/">http://www.opengost.ru/</a>	Портал нормативно-технических документов
<a href="http://internet-law.ru/gosts/gost/5297/">http://internet-law.ru/gosts/gost/5297/</a>	ГОСТ 2.116-84 «ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции». М.: Стандартиформ. 2007. – 17с.
<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200005367">http://docs.cntd.ru/document/1200005367</a>	ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества. Продукции. Основные термины и определения». М.: 2009. — 24с.
<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200072597">http://docs.cntd.ru/document/1200072597</a>	РД 50-492-84 «Методика оценки научно-технического уровня асу. Типовые положения». М.: 1985. — 14с.
<a href="http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.101-68.pdf">http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.101-68.pdf</a>	ГОСТ 2.101-68 «ЕСКД. Виды изделий». М.: 1971. — 5с.
<a href="http://internet-law.ru/gosts/gost/59583/">http://internet-law.ru/gosts/gost/59583/</a>	ГОСТ 22851-77 «Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции». М.: 1977. — 10с.
<a href="http://www.gostrf.com/normadata/1/4293850/4293850547.htm">http://www.gostrf.com/normadata/1/4293850/4293850547.htm</a>	Р 50-54-8-87 «Методические подходы к классификации, группированию и определению областей применения показателей качества изделий машиностроения и

	приборостроения». М.: 1987. — 106с.
<a href="http://docs.cntd.ru/document/go-st-27-002-89">http://docs.cntd.ru/document/go-st-27-002-89</a>	ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М.: 2002. — 32с.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.1. Перечень программного обеспечения**

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Microsoft Visio

### **8.2. Перечень информационно-справочных систем**

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	23-22
2	Специализированная лаборатория «Управления качеством»	54-06

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену;

Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.
----------------------------	--

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»	
1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
4	Технология и организация производства
4	Производственная технологическая практика
4	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
5	Статистическое управление процессами
5	Основы обеспечения качества
5	Основы теории точности и надежности
5	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
5	Статистические методы в управлении сложными техническими системами
6	Техническое регулирование
6	Интегрированные пакеты
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Методы и средства процессов проектирования
6	Инновационный менеджмент
7	Управление процессами
7	Технические средства в среде контроля и диагностики
7	Теория систем управления
8	Защита интеллектуальной собственности и патентование
8	Производственная преддипломная практика
ПК-18 «способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их	

рабочих моделей»	
1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
3	Механика
3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
4	Технология и организация производства
4	Производственная технологическая практика
5	Основы обеспечения качества
6	Техническое регулирование
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Управление процессами
7	Автоматизированные производственные системы
8	Управление экологической безопасностью проектов
8	Производственная преддипломная практика
ПК-19 «способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач»	
1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Физика
3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Электротехника и электроника
3	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
3	Физика
3	Материаловедение
4	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
4	Производственная технологическая практика
5	Статистические методы в управлении сложными техническими системами
5	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
5	Основы обеспечения качества

6	Управление качеством электронных средств
6	Методы и средства процессов проектирования
6	Организация проектно-конструкторской деятельности
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Техническое регулирование
6	Инновационный менеджмент
7	Управление процессами
7	Автоматизированные производственные системы
8	Управление экологической безопасностью проектов
8	Производственная преддипломная практика
ПК-21 «способность применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг»	
1	Инженерная и компьютерная графика
2	Основы технического анализа промышленной продукции
3	Механика
4	Основы технической документации
4	Метрология
7	Технологии нововведений
7	Инновационное предпринимательство
7	Инфраструктура нововведений
7	Управление процессами
7	Промышленные технологии и инновации
8	Моделирование систем экологического мониторинга
8	Управление инновационными проектами
8	Управление экологической безопасностью проектов
8	Управление инновационными программами
8	Экологический менеджмент
8	Защита интеллектуальной собственности и патентование
8	Производственная преддипломная практика

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

#### 10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

##### 1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

1.	Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе
2.	Применение методики FMEA для процесса
3.	Применение методики визуализации процесса по местам
4.	Применение методики SDCA
5.	Применение методики PDCA
6.	Разработать декомпозицию карты процесса
7.	Приведите структуру рабочей инструкции.
8.	Что характеризуют показатели результативности процесса?
9.	Кто может быть поставщиками процесса?
10.	Что должно включать и уточнять определение процесса?
11.	Сколько существует видов бизнес-процессов?
12.	Как устанавливается код процесса?
13.	Сколько видов процессов предусматривает концепция СМК?
14.	Кто может быть владельцем процесса?
15.	Кто может быть владельцем и руководителем (менеджером) процесса?
16.	Разработка рекомендаций для улучшения параметров процесса
17.	Выбор методов определения показателей качества для процесса
18.	Выбор показателей качества для процесса
19.	Анализ текущих показателей качества
20.	Применение методик оценки качества параметров процесса
21.	Разработка рекомендаций для улучшения параметров процесса

22.	Применение методики SDCA
23.	Основные метрики процесса: результативность, эффективность
24.	Существует ли обязательный состав документируемых процедур?
25.	Кто может быть менеджером процесса?
26.	В чем состоят отличительные признаки проекта как объект управления?
27.	Назовите базовые функции управления проектами.
28.	В чем состоит интегрированный способ представления проекта?
29.	Охарактеризуйте понятия предметной и проблемной областей.
30.	Какие укрупненные фазы моделирует жизненный цикл?
31.	В чем состоят особенности морфологических методов анализа проектов?
32.	Приведите основные стадии жизненного цикла проекта.
33.	Роль описания жизненного цикла в управлении инновационным проектом.
34.	Для чего используются IDEF0-модели?
35.	Существует ли обязательный состав процессов для документирования?
36.	Применение методик оценки качества параметров процесса
37.	Приведите состав участников проекта.
38.	Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе
39.	Приведите основные виды технологий управления инновациями.
40.	Охарактеризуйте понятие «управления проектом».
41.	Создайте модель процесса «Монтажа радиоэлементов на ПП »
42.	Создайте модель процесса «Подготовка к работе измерительного средства»
43.	Создайте модель процесса «Обслуживания на кассе вокзала»
44.	Создайте модель процесса «Прием врача-терапевта»
45.	Создайте модель процесса «Продажа автотранспортного средства»
46.	Создайте модель процесса «Разработка стандарта»
47.	Создайте модель процесса «Разработка технических условий»
48.	Создайте модель процесса «Сертификация объекта .....»
49.	Создайте модель процесса «Входной контроль поступающей продукции»
50.	Создайте модель процесса «Выходной контроль продукции»
51.	Создайте модель процесса «Планирование, разработка, проектирование продукции»
52.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс «Монтажа радиоэлементов на ПП»
53.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс «Подготовка к работе измерительного средства»
54.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс Разработка технических условий
55.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс Входной контроль поступающей продукции
56.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс Планирование, разработка, проектирование продукции
57.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс Продажа автотранспортного средства
58.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс Подготовка к работе измерительного средства
59.	Укажите основные показатели качества, характеризующие процесс «Сертификации объекта»

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
-------	---



	Учебным планом не предусмотрено
--	---------------------------------

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
1	Разработка документированной процедуры для процесса входного контроля
2	Разработка документированной процедуры для процесса выходного контроля
3	Разработка документированной процедуры для процесса снабжения
4	Разработка документированной процедуры для процесса монтажа
5	Разработка документированной процедуры для процесса управления
6	Разработка документированной процедуры для процесса складирования
7	Разработка документированной процедуры для процесса приемочного контроля
8	Разработка процедуры управления несоответствующей продукцией
9	Разработка процедуры управления несоответствующей продукцией
10	Разработка процедуры управления корректирующими мероприятиями
11	Разработка элемента системы менеджмента качества
12	Разработка комплекта документов для СМК организации
13	Разработка модели основного процесса организации
14	Разработка документированной процедуры для организации
15	Разработка элемента управления системы менеджмента качества
16	Разработка руководства по качеству организации
17	Разработка и декомпозиция модели основного процесса
18	Разработка и декомпозиция модели основного процесса организации
19	Разработка и декомпозиция вспомогательных процессов организации
20	Разработка документированной основы для СМК организации

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1.	Моделирование процессов
2.	Моделирование последовательности процессов
3.	Карта процессов
4.	Основные метрики для процессов
5.	Основные показатели качества процессов ( продукции, услуг)

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации

студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области управления процессами, их научными и прикладными аспектами, а также методами и моделями, необходимыми для проектирования процессов на всех этапах жизненного цикла продукции применительно к задачам управления качеством. Ознакомление с методами и инструментальной средой для контроля качества и испытаний продукции, освоить практику решения задач на примерах систем управления и подтверждения качества.

### **Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала**

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

#### Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

#### Структура предоставления лекционного материала:

- Раздел 1 Основные понятия процессного подхода
- Раздел 2 Формы управления производственными процессами
- Раздел 3 Методики измерения качества процессов
- Раздел 4 Документирование процессов
- Раздел 5 Создание процесса

### **Методические указания для обучающихся по участию в семинарах**

Семинар – один из наиболее сложных и в то же время плодотворных видов (форм) вузовского обучения и воспитания. В условиях высшей школы семинар – один из видов практических занятий, проводимых под руководством преподавателя, ведущего научные исследования по тематике семинара и являющегося знатоком данной проблемы или отрасли

научного знания. Семинар предназначается для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. При изучении дисциплины семинар является не просто видом практических занятий, а, наряду с лекцией, основной формой учебного процесса.

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

### **Методические указания для обучающихся по лабораторным работам**

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/ работы**

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;

- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

## **Структура пояснительной записки курсовой работы ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Задание 1.1 Создание организации

Задание 1.2 Краткая история организации

Задание 1.3 Организационная структура

Задание 1.4 Подведомственная подчиненность

Задание 1.5 Описание продукции (ТХ) Задание

Задание 1.6 Создание документа – «УСТАВ»

Задание 1.7 Анализ нормативно-технического документа ИСО 9001

Вывод

### **РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ**

Задание 2.1 Выбор процесса

Задание 2.2. Определение типа и вида процесса

Задание 2.3 Разработка модели процесса

Задание 2.4 Создание декомпозиции модели процесса

Задание 2.5 Создание ресурсной базы процесса

Задание 2.6 Создание документа "Положение об отделе"

Задание 2.7 Создание документированной процедуры

Вывод

### **РАЗРАБОТКА КАРТ ПРОЦЕССОВ И МЕТОДИК ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

Задание 3.1 Разработать карту процессов (карту всех процессов организации)

Задание 3.2 Разработать карту процесса

Задание 3.3 Разработать декомпозицию карты процесса

Задание 3.4 Разработать методику оценки результативности процесса

Задание 3.5 Разработать документированную процедуру вывод

Вывод

### **АНАЛИЗ ВИДОВ ПОТЕРЬ ВОЗНИКАЮЩИХ В ИССЛЕДУЕМОМ ПРОЦЕССЕ**

Задание 4.1 Анализ видов потерь возникающих в исследуемом процессе

Задание 4.2 Применение методики PDCA

Задание 4.3 Применение методики SDCA

Задание 4.4 Применение методики визуализации процесса по местам

Задание 4.5 Применение методики FMEA для процесса

Вывод

### **АНАЛИЗ ТЕКУЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Задание 5.1 Выбор методов определения показателей качества для процесса

Задание 5.2 Выбор показателей качества для процесса

Задание 5.3 Анализ текущих показателей качества

Задание 5.4 Применение методик оценки качества параметров процесса

Задание 5.5 Разработка рекомендаций для улучшения параметров процесса

Вывод

### **Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы / проекта**

Требования к оформлению текста курсовой работы указаны на электронном ресурсе ГУАП «Сектор нормативной документации», ГОСТ 7.32 URL: [http://guap.ru/guap/standart/ob1\\_main.shtml](http://guap.ru/guap/standart/ob1_main.shtml)

Пояснительная записка оформляется с помощью обращения к электронному ресурсу ГУАП «Сектор нормативной документации», форма пояснительной записки к курсовой работе. URL: [http://guap.ru/guap/standart/ob1\\_main.shtml](http://guap.ru/guap/standart/ob1_main.shtml)

### **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

### **Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой

