

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

ДОЦ., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.А. Назаревич

(инициалы, фамилия)

(подпись)

24.06.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка и управление КРІ»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.04.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Инноватика
Наименование направленности	Управление технологическими изменениями в производственных системах
Форма обучения	очная
Год приема	2024

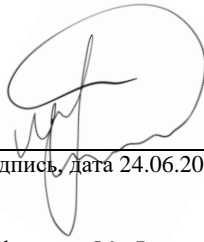
Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доц.,к.т.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 24.06.2024)

С.А. Назаревич

(инициалы, фамилия)

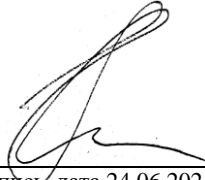
Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«24» июня 2024 г, протокол № 02-06/2024

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н.,доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата 24.06.2024)

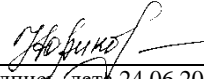
Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц.,к.ф.-м.н., доц

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 24.06.2024)

Ю.А. Новикова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Разработка и управление КРІ» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 27.04.05 «Инноватика» направленности «Управление технологическими изменениями в производственных системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина не является обязательной при освоении обучающимся образовательной программы и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

ПК-8 «Способен к организации проведения необходимых исследований и экспериментальных работ»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с

Выбором и определением ключевых показателей эффективности для процессов и систем организаций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Создание умений и навыков в формировании ключевых показателей эффективности и выборе их массива данных о результатах протекания процесса

1.2. Дисциплина является факультативной дисциплиной по направлению образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способен к организации проведения необходимых исследований и экспериментальных работ	ПК-8.3.1 знать методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний ПК-8.У.1 уметь организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации ПК-8.В.1 владеть методиками формирования комплексных планов-графиков для реализации этапов проектирования продукции (услуг)

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Научно-технический семинар»,

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№2
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> , ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
<b>Из них часов практической подготовки</b>	17	17
<b>Аудиторные занятия</b> , всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа</b> , всего (час)	38	38
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 2					
1. Основные понятия	2				10
2. Виды показателей и метрик	2				10
3. Процессы и результативность	2				10
4. Выбор и определение показателей KPI	2	5			8
5. Опережающие и запаздывающие показатели	4	5			
6. Формирование системы оценки процесса	5	7			
Итого в семестре:	17	17			38
Итого	17	17	0	0	38

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Перечисление основных понятий в области управления результатами процессов, с определением результативности и эффективности процессов организационных систем
2	Обзор видов показателя и индикаторов с размерностями и процессами для их актуализации
3	Выделение процессов и методик достижения результативности в сравнении результативности эффективности определения показать их характеризующие результативность
4	Выбора определения показать ключевой эффективности складывающихся из показателей опережающих из запаздывающих форм и видов представления основных пропорций, краткая история характеристика модели
5	Краткий обзор разница между опережающими показать и западающим показать пропорция применения формы примеры и формата использования
6	Представление образа идеальной системы для контроля результативности и эффективности на основании базовых показателей и с применением показателей ключевой системы эффективности с учетом различий между показать результативностями и ключевой показать эффективности

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 2					
1	Выбор и определение показателей КРІ	Практические занятия	5	5	4
2	Опережающие и запаздывающие показатели		5	5	5
3	Формирование системы оценки процесса		7	7	6
Всего			17		

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	6
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	2	2
Всего:	38	38

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
658 Н 19	Технология и организация бережливого производства : учебно-методическое пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 64 с.	10
<a href="https://e.lanbook.com/book/159959">https://e.lanbook.com/book/159959</a>	Воробьев, А. Л. Экономика качества, стандартизации и сертификации : учебное пособие / А. Л. Воробьев. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-7410-2280-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/2084472">https://znanium.com/catalog/product/2084472</a>	Маслевич, Т. П. Управление бизнес-процессами: от теории к практике : учебное пособие / Т. П. Маслевич. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 206 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1037144. - ISBN 978-5-16-019088-4. - Текст : электронный. - URL:	
005 Н 19	Управление ключевыми показателями эффективности основных производственных процессов : учебно-методическое пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 58 с.	10
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1168520">https://znanium.com/catalog/product/1168520</a>	Токарев, А. О. Отказы деталей машин. Анализ причин, техническая диагностика и профилактика : учебник / А. О. Токарев, И. Г. Мироненко. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-0506-5. - Текст : электронный. - URL:	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/2069228">https://znanium.com/catalog/product/2069228</a>	Разина, И. С. Метрологическое обеспечение качества продукции : учебное пособие / И. С. Разина, Е. В. Приймак ; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т - Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. - 96 с. - ISBN 978-5-7882-3198-3. - Текст : электронный. - URL:	
005 Н19	Инноватика и управление качеством. Моделирование производственных ситуаций : практикум / С. А. Назаревич, Г. В. Гетманова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 67 с.	10
005 Н19	Эмоциональный интеллект. Фронтинг проблемных технологий и продуктов : учебное пособие / С. А. Назаревич, И. А. Шишкин ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 66 с.	10
URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2140706">https://znanium.ru/catalog/product/2140706</a> (дата обращения:	Митрошин, А. А. Методы оценки качества жизни населения и социально-экономической дифференциации территорий : монография / А.А. Митрошин, Ю.Ю. Шитова, Ю.А. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 96 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5a129974a65cd9.88159942. - ISBN 978-5-	

17.08.2024).	16-013591-5	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1086769">https://znanium.com/catalog/product/1086769</a> (дата обращения: 17.08.2024)	Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход : монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL:	

### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине



Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b> – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
2	<b>Учебная аудитория для проведения практических занятий</b> - укомплектована специализированной мебелью, оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	
3	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.	
4	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.	

#### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«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>
«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>
«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>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Сформулируйте подходы к проведению анализа результативности	ПК-8.3.1
2.	Сформулируйте применение методики выбора KPI	ПК-8.3.1
3.	Сформулируйте применение методики выбора результативности для процесса	ПК-8.3.1
4.	Сформулируйте применение пропорции 80/20	ПК-8.3.1
5.	В каких случаях, как и когда применяется методика PDCA	ПК-8.3.1
6.	В каких случаях, как и когда применяется KPI	ПК-8.3.1
7.	Сформулируйте структуру формы учета результативности процесса	ПК-8.3.1

8.	Сформулируйте, что характеризуют показатели результативности процесса?	ПК-8.3.1
9.	Сформулируйте кто может быть поставщиками процесса?	ПК-8.3.1
10.	Сформулируйте, что должно уточнять определение процесса?	ПК-8.3.1
11.	Сформулируйте основные виды процессов, и каким образом их определяют	ПК-8.3.1
12.	Сформулируйте как устанавливается показатель результативности	ПК-8.3.1
13.	Сформулируйте кто может устанавливает KPI	ПК-8.3.1
14.	Сформулируйте какие элементы ССП включены в KPI	ПК-8.3.1
15.	Сформулируйте выбор методов определения показателей качества для процесса	ПК-8.3.1
16.	Определите выбор показателей качества для процесса	ПК-8.3.1
17.	Определите технику проведения анализа текущих показателей качества	ПК-8.3.1
18.	Каким образом возможно применять методы оценки качества параметров процесса	ПК-8.У.1
19.	Разработайте рекомендации для улучшения параметров процесса	ПК-8.У.1
20.	Приведите пример применения методики SDCA	ПК-8.У.1
21.	Приведите пример применения и определения метрик процесса: результативность, эффективность	ПК-8.У.1
22.	Какие укрупненные фазы моделирует жизненный цикл?	ПК-8.У.1
23.	Создайте процесс с использованием IDEF0-модели	ПК-8.У.1
24.	Существует ли обязательный состав процессов для документирования?	ПК-8.У.1
25.	Приведите пример применения и определения методики оценки качества параметров процесса	ПК-8.У.1
26.	Приведите пример применения и определения видов потерь, возникающих в исследуемом процессе	ПК-8.У.1
27.	Приведите основные виды технологий управления инновациями.	ПК-8.У.1
28.	Охарактеризуйте понятие «управления проектом». и определите результативность	ПК-8.У.1
29.	Создайте модель процесса «Монтажа радиоэлементов на ПП » и определите результативность	ПК-8.В.1
30.	Создайте модель процесса «Подготовка к работе измерительного средства» и определите результативность	ПК-8.В.1
31.	Создайте модель процесса «Обслуживания на кассе вокзала» и определите результативность	ПК-8.В.1
32.	Создайте модель процесса «Прием врача-терапевта» и определите результативность	ПК-8.В.1
33.	Создайте модель процесса «Продажа автотранспортного средства» и определите результативность	ПК-8.В.1
34.	Создайте модель процесса «Разработка стандарта» и определите результативность	ПК-8.В.1
35.	Создайте модель процесса «Разработка технических условий» и определите результативность	ПК-8.В.1
36.	Создайте модель процесса «Сертификация объекта .....» и определите результативность	ПК-8.В.1
37.	Создайте модель процесса «Входной контроль поступающей продукции» и определите результативность	ПК-8.В.1
38.	Создайте модель процесса «Выходной контроль продукции» и определите результативность	ПК-8.В.1
39.	Создайте модель процесса «Планирование, разработка, проектирование продукции» и определите результативность	ПК-8.В.1

40.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс «Монтажа радиоэлементов на ПП»	ПК-8.В.1
41.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс «Подготовка к работе измерительного средства»	ПК-8.В.1
42.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс Разработка технических условий	ПК-8.В.1
43.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс Входной контроль поступающей продукции	ПК-8.В.1
44.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс Планирование, разработка, проектирование продукции	ПК-8.В.1
45.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс Продажа автотранспортного средства	ПК-8.В.1
46.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс Подготовка к работе измерительного средства	ПК-8.В.1
47.	Укажите основные показатели KPI, характеризующие процесс «Сертификации объекта»	ПК-8.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	<p>Тестовый вопрос с одним ответом: Какой из следующих показателей является ключевым показателем эффективности (KPI) для оценки финансовой устойчивости компании? а) Уровень удовлетворенности клиентов б) Валовая прибыль в) Число сотрудников</p> <p>Тестовый вопрос с несколькими вариантами: Какие из следующих показателей могут быть отнесены к ключевым показателям эффективности (KPI)? (Выберите все подходящие варианты.) а) Рентабельность инвестиций (ROI) б) Показатель текучести кадров в) Время, проведенное клиентом на сайте г) Средняя стоимость привлечения клиента (CAC)</p> <p>Тестовый вопрос на установление соответствия: Сопоставьте показатели с их определениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ключевые показатели эффективности (KPI)</li> <li>Рентабельность инвестиций (ROI)</li> <li>Удержание клиентов</li> <li>Показатель текучести кадров</li> </ol> <p>а) Процент клиентов, которые продолжают пользоваться услугами</p>	ПК-8

	<p>компании</p> <p>b) Оценка эффективности вложений в бизнес</p> <p>c) Мера, отражающая проценты увольнений сотрудников</p> <p>d) Измерение успеха в достижении целей организации</p> <p>Тестовый вопрос на установление последовательности: Установите правильную последовательность этапов разработки ключевых показателей эффективности (KPI):</p> <p>1) Определение целей бизнеса</p> <p>2) Выбор метрик для оценки</p> <p>3) Сбор данных</p> <p>4) Анализ и интерпретация результатов</p> <p>Тестовый вопрос открытого типа: Опишите, как вы можете оценить эффективность бизнеса, используя ключевые показатели эффективности (KPI). Какие показатели вы считаете наиболее важными и почему?</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Система оценивания тестовых заданий:

1. Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3. Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

4. Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5. Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 11.1. 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 обучающимися 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:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

### 11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.
- Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы практических работ приведены в табл. 5 данной программы.

Отчет о практической работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований.

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, результаты экспериментально-практической работы, расчетно-аналитические материалы, листинг кода/скрин экрана.

Выводы по проделанной работе должны содержать основные результаты по работе.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

### 11.3. 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).

### 11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

### 11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

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