

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

23.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-технический семинар»
(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

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доц., к.т.н., доц
(должность, уч. степень, звание)

23.06.2022
(подпись, дата)



С.А. Назаревич
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5
23.06.2022 г, протокол № 01-06/2022

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

23.06.2022
(подпись, дата)



Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 27.04.05(02)

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

23.06.2022
(подпись, дата)



С.А. Назаревич
(инициалы, фамилия)

Заместитель декана факультета №фпти по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

23.06.2022
(подпись, дата)



Р.Н. Целмс
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Научно-технический семинар» 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 нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-6 «Способен осуществлять подготовку и обоснование рационализаторских предложений по реализации технологических процессных инноваций, направленных на своевременную и качественную подготовку производства, техническую эксплуатацию, ремонт и модернизацию оборудования, достижение высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства»

ПК-7 «Способен осуществлять формирование и обоснование целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения»

ПК-8 «Способен осуществлять организацию работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с определением системности процессов управления изменениями, проводимых в организации для обеспечения качества основных процессов, формирования научно-технических тематик, определения технологических трендов и созданием соответствующему научно-техническому уровню предприятия конкурентоспособного продукта, опирающегося на разработанный комплекс нормативно-технической документации регламентирующий требуемый уровень качества.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Создание базы знаний для процессов управления организационно-техническими изменениями в производственно-технологических комплексах. Развитию системного мышления для создания научно-технических тематик, определения технологических трендов и созданием соответствующему научно-техническому уровню предприятия конкурентоспособного продукта, опирающегося на разработанный комплекс нормативно-технической документации регламентирующий требуемый уровень качества.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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-6 Способен осуществлять подготовку и обоснование рационализаторских предложений по реализации технологических процессных инноваций, направленных на своевременную и качественную подготовку производства, техническую эксплуатацию, ремонт и модернизацию оборудования, достижение высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства	ПК-6.3.1 знать методы оценки качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции ПК-6.У.1 уметь осуществлять подготовку и обоснование рационализаторских предложений по реализации технологических процессных инноваций ПК-6.В.1 владеть навыками подготовки рационализаторских предложений по реализации технологических процессных инноваций
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен осуществлять формирование и обоснование целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения	ПК-7.3.1 знать сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач ПК-7.У.1 уметь воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях ПК-7.В.1 владеть навыками формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок

Профессиональные компетенции	ПК-8 Способен осуществлять организацию работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства	ПК-8.3.1 знать методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов ПК-8.У.1 уметь выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов ПК-8.В.1 владеть навыками организации работы по внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов
------------------------------	--	---

2. Место дисциплины в структуре ОП

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, и базируются на дисциплинах бакалавриата.

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		
		№1	№2	№3
1	2	3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	1/ 36	1/ 36	1/ 36
Из них часов практической подготовки	51	17	17	17
Аудиторные занятия, всего час.	51	17	17	17
в том числе:				
лекции (Л), (час)				
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	51	17	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)				
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)				
экзамен, (час)				
Самостоятельная работа, всего (час)	57	19	19	19
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет, Зачет, Зачет	Зачет	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	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1 Технологическая инициатива исследователя					
Особенности выбора темы для проведения исследования. Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103		2			5
Концепция опоясывающих парадигм, методология, исследование на базе появления гипотез		2			
Основные источники знаний, информации. Семантический анализ, анализ ключевых слов по базе SCOPUS		2			5
Выбор тематической последовательности формирования гипотез для подтверждения достоверности направления исследования		2			
Методика анализа, создания и описания технологических трендов, восходящих и нисходящих рынков и платформ НТИ		2			5
Анализ организационно-технических решений для создания нового продукта, выбор продукции для модификаций, продукт как результат услуги		2			
Понимание новых технологических инициатив: Исследование как продукт, исследование как услуга		2			4
Технологический форсайт продукта/услуги, понятие жизненного цикла продукта. Фронтинг продукции		2			
Создание семестрового отчета		1			
Итого в семестре:		17			19
Семестр 2					
Раздел 2 Лидер технологических инициатив					
Системный технологический Форсайт выбранного продукта. Систематизация технологических инициатив в решении технических противоречий		2			5
Визуализация технического уровня выбранного продукта. Дизайн представления результатов проведения технологического Форсайта		2			
Создание видения рынка технологических брокеров. Концепция презентации в визуализации разработанного исследования как продукта, услуги и		2			
Методика анализа окончательных показателей результативности деятельности технологических рынков. Анализ входных барьеров технологических рынков. Оценка мощности валового продукта конкурентов.		2			5
Создание видения конечного пользователя результата исследования. Таргетинг результатов исследования.		2			

Необходимые организационно-технические решения для достижения технологических инициатив по результатам проведенных исследований. Древовидная систематизация технических компонентов продукции.		2			
Создание технологической последовательности для проведения технологических изменений: подбор персонала, технических компонентов для устранения технических противоречий		2			5
Разработка функционально-стоимостного анализа для проведения технологических изменений по заключительному этапу модификации выбранного продукта		2			4
Создание семестрового отчета		1			
Итого в семестре:		17			19
Семестр 3					
Концепция смены парадигм как результат формирования рынков научно-технологических инициатив		2			5
Методика анализа проблемной области в процессных цепочках производственно-промышленных организаций		2			
Особенности применения методики анализа уровня бережливости производственно-технологических процессов организации		2			
Разработка тематических научно-исследовательских работ/проектов/решений для улучшения процессов обеспечения качества организационной, конструкторской, технологической деятельности организации		4			5
Разработка технического предложения по автоматизации технологических процессов организации		2			
Оценка соответствия предлагаемых технологических проектов видению рынков научно-технологических инициатив		2			5
Визуализация достигнутых результатов в форме отчета		2			4
Создание семестрового отчета		1			
Итого в семестре:		17			19
Итого	0	51	0	0	57

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
	Учебным планом не предусмотрено

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 1					
1	Особенности выбора темы для проведения исследования. Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103	Семинар	2	2	
2	Концепция опоясывающих парадигм, методология, исследование на базе появления гипотез		2	2	
3	Основные источники знаний, информации. Семантический анализ, анализ ключевых слов по базе SCOPUS		2	2	
4	Выбор тематической последовательности формирования гипотез для подтверждения достоверности направления исследования		2	2	
5	Методика анализа, создания и описания технологических трендов, восходящих и нисходящих рынков и платформ НТИ		2	2	
6	Анализ организационно-технических решений для создания нового продукта, выбор продукции для модификаций, продукт как результат услуги		2	2	
7	Понимание новых технологических инициатив: Исследование как продукт, исследование как услуга		2	2	
8	Технологический форсайт продукта/услуги, понятие жизненного цикла продукта. Фронтирование продукции		2	2	
	Создание семестрового отчета		1	1	
Семестр 2					
1.	Системный технологический Форсайт выбранного продукта. Систематизация технологических инициатив в решении технических противоречий	Семинар	2	2	
2.	Визуализация технического уровня выбранного продукта. Дизайн представления результатов проведения технологического Форсайта		2	2	
3.	Создание видения рынка технологических брокеров. Концепция презентации в визуализации		2	2	

	разработанного исследования как продукта, услуги и				
4.	Методика анализа окончательных показателей результативности деятельности технологических рынков. Анализ входных барьеров технологических рынков. Оценка мощности валового продукта конкурентов.		2		2
5.	Создание видения конечного пользователя результата исследования. Таргетинг результатов исследования. Пропорциональность входных показателей для начала выхода на рынок		2		2
6.	Необходимые организационно-технические решения для достижения технологических инициатив по результатам проведенных исследований. Древовидная систематизация технических компонентов продукции.		2		2
7.	Создание технологической последовательности для проведения технологических изменений: подбор персонала, технических компонентов для устранения технических противоречий		2		2
8.	Разработка функционально-стоимостного анализа для проведения технологических изменений по заключительному этапу модификации выбранного продукта		2		2
	Создание семестрового отчета		1		1
Семестр 3					
1.	Концепция смены парадигм как результат формирования рынков научно-технологических инициатив	Семинар	2		2
2.	Методика анализа проблемной области в процессных цепочках производственно-промышленных организаций		2		2
3.	Особенности применения методики анализа уровня бережливости производственно-технологических процессов организации		2		2
4.	Разработка тематических научно-исследовательских работ/проектов/решений для улучшения процессов обеспечения качества организационной, конструкторской, технологической деятельности организации		4		4
5.	Разработка технического предложения по автоматизации технологических процессов организации		2		2

6.	Оценка соответствия предлагаемых технологических проектов видению рынков научно-технологических инициатив		2		2	
7.	Визуализация достигнутых результатов в форме отчета		2		2	
	Создание семестрового отчета		1		1	
Всего			51		51	

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 1, час	Семестр 2, час	Семестр 3, час
1	2	3	4	5
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	10	10	10
Курсовое проектирование (КП, КР)				
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	2	2	2
Домашнее задание (ДЗ)				
Контрольные работы заочников (КРЗ)	15	5	5	5
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	6	2	2	2
Всего:	57	19	19	19

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 М 27	Модели и методики управления качеством производства электронных изделий в приборостроении : учебное пособие / Н. В. Маркелова, С. А. Назаревич, С. Л. Поляков ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 86 с	50
658.5 Т 38	Методологический аппарат оценки качества результатов научно-производственной деятельности : учебное пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 172 с	50
658 Н 19	Проектно-технологическое обеспечение качества: управление стандартизацией и актуализацией : учебное пособие / С. А. Назаревич, В. М. Милова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 286 с.	25
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.	
URL: https://e.lanbook.com/book/159959 (дата обращения: 19.08.2021)	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. —	
https://znanium.com/catalog/product/959903	Берновский, Ю. Н. Стандарты и качество продукции : учебнопрактическое пособие / Ю.Н. Берновский. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-838-0. - Текст : электронный. - URL:	
http://znanium.com/book/read2.php?book=336613	Управление качеством: Учебник / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 532 с.:	
http://znanium.com/book/read2.php?book=450883	Управление качеством / Агарков А.П. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с.:	
http://znanium.com/book/read2.php?book=486424	Управление качеством: учебное пособие/А.М.Елохов - 2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 334 с.	
http://znanium.com/book/read2.php?book=511977	Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг / Романьчев И.С., Стрельникова Н.Н., Топчий Л.В. - М.:Дашков и К, 2018. - 184 с.	
http://znanium.com/book/read2.php?book=612323	Управление качеством: Учебное пособие / Елохов А.М., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 334 с.	
URL: https://znanium.com/catalog/product/1060408	Парадигмы в психологии: науковедческий анализ : сборник научных трудов / отв. ред. А.Л. Журавлев, Т.В. Корнилова, А.В. Юревич. - Москва : Институт психологии РАН, 2012. - 468 с. - (Методология, теория и история психологии). - ISBN 978-5-9270-0251-1.	

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
http://www.riastk.ru/stq/adetail.php?ID=83224	Статья в журнале РИО Стандарты и качество – «Методика оценки технического уровня новшества»
http://www.opengost.ru/	Портал нормативно-технических документов
http://internet-law.ru/gosts/gost/5297/	ГОСТ 2.116-84 «ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции». М.: Стандартинформ. 2007. – 17с.
http://docs.cntd.ru/document/1200005367	ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества. Продукции. Основные термины и определения». М.: 2009. — 24с.
http://docs.cntd.ru/document/1200072597	РД 50-492-84 «Методика оценки научно-технического уровня асу. Типовые положения». М.: 1985. — 14с.
http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.101-68.pdf	ГОСТ 2.101-68 «ЕСКД. Виды изделий». М.: 1971. — 5с.
http://internet-law.ru/gosts/gost/59583/	ГОСТ 22851-77 «Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции». М.: 1977. — 10с.
http://www.gostrf.com/normadata/1/4293850/4293850547.htm	Р 50-54-8-87 «Методические подходы к классификации, группированию и определению областей применения показателей качества изделий машиностроения и приборостроения». М.: 1987. — 106с.
http://docs.cntd.ru/document/gost-27-002-89	ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М.: 2002. — 32с.
http://www.riastk.ru/stq/adetail.php?ID=83224	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
	Не предусмотрено

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)
	Мультимедийная лекционная аудитория	

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;

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

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 зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1.	Особенности выбора темы для проведения исследования. Какие рынки НИИ существуют и как связаны с текущей тематикой проекта.	ПК-7.3.1
2.	Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103. Какие документы необходимы для начала НИР?	ПК-7.3.1
3.	Как формируются концепции опоясывающих парадигм, что такое методология и как она находит отражение в технических/технологических документах, каким образом проводить исследование на базе появления гипотез?	ПК-7.3.1
4.	Каким образом проводить организационно-технические решения для создания нового продукта, выбора продукции для модификаций, какие документы обеспечивают создание и существование продукта?	ПК-7.3.1
5.	Понимание новых технологических инициатив	ПК-7.3.1
6.	Основные элементы презентации для демонстрации структурных элементов исследования	ПК-7.3.1
7.	Создание видения конечного пользователя результатов исследования. Основные документы отражающие научно-техническую политику организации	ПК-7.У.1
8.	Необходимые организационно-технические решения для достижения технологических инициатив по результатам проведенных исследований	ПК-7.У.1
9.	Создание видения рынка технологических брокеров. Основные стартовые документы для презентации исследования	ПК-7.У.1
10.	Необходимые организационно-технические решения для достижения технологических инициатив по результатам проведенных исследований.	ПК-7.У.1
11.	Древовидная систематизация технических компонентов продукции.	ПК-7.У.1
12.	Создание технологической последовательности для проведения технологических изменений: подбор персонала, технических компонентов для устранения технических противоречий	ПК-7.В.1
13.	Разработка функционально-стоимостного анализа для проведения технологических изменений по заключительному этапу модификации выбранного продукта	ПК-7.В.1
14.	Методика анализа проблемной области в процессных цепочках производственно-промышленных организаций	ПК-7.В.1
15.	Особенности применения методики анализа уровня бережливости производственно-технологических процессов организации	ПК-7.В.1

16.	Создание документов для отражения видения конечного пользователя результата исследования. Таргетинг результатов исследования. Пропорциональность входных показателей для начала выхода на рынок	ПК-7.В.1
17.	Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103. Какие документы необходимы для корректировки НИР?	ПК-8.У.1
18.	Необходимые организационно-технические решения в изменений организационной структуры организации для достижения технологических инициатив по результатам проведенных исследований	ПК-8.У.1
19.	Древовидная систематизация технических компонентов продукции.	ПК-8.У.1
20.	Создание технологической последовательности для проведения технологических изменений: подбор персонала, технических компонентов для устранения технических противоречий	ПК-8.У.1
21.	Разработка функционально-стоимостного анализа для проведения технологических изменений по заключительному этапу модификации выбранного продукта	ПК-8.У.1
22.	Концепция смены парадигм как результат формирования рынков научно-технологических инициатив	ПК-8.У.1
23.	Оценка соответствия предлагаемых технологических проектов видению рынков научно-технологических инициатив	ПК-8.В.1
24.	Методика анализа проблемной области в процессных цепочках производственно-промышленных организаций	ПК-8.В.1
25.	Особенности применения методики анализа уровня бережливости производственно-технологических процессов организации	ПК-8.В.1
26.	Разработка тематических научно-исследовательских работ/проектов/решений для улучшения процессов обеспечения качества организационной, конструкторской, технологической деятельности организации	ПК-8.В.1
27.	Разработка технического предложения по автоматизации технологических процессов организации	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	Особенности выбора темы для проведения исследования. Какие рынки НИИ существуют и как связаны с текущей тематикой проекта.	ПК-7.3.1
2	Основные документы для сопровождения проведения исследований и разработок по ГОСТ 2.103. Какие документы необходимы для начала НИР?	ПК-7.3.1
3	Создание технологической последовательности для проведения технологических изменений: подбор персонала, технических компонентов для устранения технических противоречий	ПК-7.В.1
4	Разработка функционально-стоимостного анализа для проведения технологических изменений по заключительному этапу модификации	ПК-7.В.1

	выбранного продукта	
5	Оценка соответствия предлагаемых технологических проектов видению рынков научно-технологических инициатив	ПК-8.В.1
6	Методика анализа проблемной области в процессных цепочках производственно-промышленных организаций	ПК-8.В.1
7	Особенности применения методики анализа уровня бережливости производственно-технологических процессов организации	ПК-7.В.1

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 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.

Требования к проведению практических занятий

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc> Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc> 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/standart/doc>

11.2. 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).

11.3. 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.

В течение семестры студенты - защищают работы по результатам практических занятий.

11.4. 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».

– 1) В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать не менее 90% практических работ. Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию на зачете."

– 2) Зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра работ прохождения собеседования.

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