

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

д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

В.В. Окрепилов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«31» августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология нововведений»
(Название дисциплины)

Код направления	27.03.01
Наименование направления/ специальности	Стандартизация и метрология
Наименование направленности	Метрология, стандартизация, сертификация
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург– 2021 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)_____
(подпись, дата)

31.08.2021

Я.А. Щеников

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«31» августа 2021г, протокол № 02-08/21

Заведующий кафедрой № 5

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)_____
(подпись, дата)

31.08.2021

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 27.03.01(01)

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

31.08.2021

А.С. Степашкина

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

31.08.2021

М.С. Смирнова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Технология нововведений» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» направленность «Метрология, стандартизация, сертификация». Дисциплина реализуется кафедрой №5.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общефессиональных компетенций:

ОПК-2 «способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия»;

профессиональных компетенций:

ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями нововведений и подразумевает совокупность процедур по разработке новшества, производству основанной на нем новой продукции и внедрения ее в деятельность хозяйствующих субъектов. Технологии нововведений охватывают все этапы инновационного цикла: от маркетинга, предпроектного обследования, бизнес-планирования, разработки до комплектной поставки оборудования для новых технологий и кадрового сопровождения их освоения, сдачи «под ключ» и последующего фирменного обслуживания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Целью изучения дисциплины «Технологии нововведений» является формирование у учащихся знаний, умений и навыков применения технологий реализации нововведений в ходе инновационной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 «способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия»:

знать – основные концепции современной методологии науки; место проблематики, связанной с методологией научного познания, в общей системе знания; специфику постижения истины в научном познании; методологию и методы современного научного познания;

уметь – творчески применять полученные знания в исследовательской работе; работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания;

владеть навыками - критического анализа научных работ и системного подхода к анализу научных проблем конкретных наук; применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ;

иметь опыт деятельности – формулирования технических заданий, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники.

ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации»:

знать – состав, задачи, правила оформления документов СМК;

уметь-разрабатывать, актуализировать и оформлять документы процессов и документированных процедур;

владеть навыками – внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации;

иметь опыт деятельности – по работе со средствами измерений и процессами мониторинга и измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Основы технологии производства;
- Основы информатизации измерений;
- Метрология.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и при прохождении производственной преддипломная практика

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
		№9
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	2/ 72	2/ 72
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	20	20
лекции (Л), (час)	12	12
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	8	8
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	9	9
<i>Самостоятельная работа</i> , всего	43	43
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	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)
Семестр 9					
Раздел 1. Введение в дисциплину Тема 1.1. Процесс реализации инноваций как технологический процесс. «Технология» реализации нововведений. Тема 1.2. Жизненный цикл инновационного проекта, различие технологий решения задач на разных этапах жизненного цикла.	1				5

Тема 1.3. Основные категории нововведений: продуктовые, процессные, в области бизнес-процедур, комплексные нововведения.					
Раздел 2. Трансфер технологий Тема 2.1. Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий. Тема 2.2. Существующие модели и проблемы трансфера технологий. Тема 2.3. Общее и различное в составных частях различных моделей трансфера технологий и в последовательности их реализации. Тема 2.4. Различие условий трансфера технологий в государственных и частных организациях. Тема 2.5. Специфика трансфера технологий из учебных, академических и государственных научных организаций. Тема 2.6 Экспериментальные площадки трансфера технологий.	1				5
Раздел 3. Стратегия управления нововведениями Тема 3.1. Инновации технологических процессов и продуктов. Тема 3.2. Инновации организационных структур. Тема 3.3. Основные элементы стратегии управления нововведениями. Тема 3.4. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий. Тема 3.5. Стратегия защиты интеллектуальной собственности как элемент общей стратегии.	2				5
Раздел 4. Этапы разработки нового товара Тема 4.1. Новый товар. Классификация новых товаров. Тема 4.2. Появление, разработка и проверка идеи нового товара. Тема 4.3. Анализ возможностей компании. Создание альянсов. Привлечение инвестиций. Тема 4.4. Создание прототипов. Создание стендового прототипа и его технический анализ.	2		4		10

Тема 4.5. Продукт готовый для рынка. Учёт потребностей потребителей по прототипам: опросы, тестовые продажи, выставки.					
Раздел 5. Операционные технологии Тема 5.1. Типы технологических процессов и структура производственного потока. Тема 5.2. Планирование производственных мощностей. Тема 5.3. Проектирование производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений. Тема 5.4. Системы управления запасами.. Тема 5.5. Календарное планирование и его основные функции. Правила приоритетов.	2		2		5
Раздел 6. Основные технологии нововведений Тема 6.1. Развитие продукта как инновационный процесс. Тема 6.2. Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика», их различия и взаимодействие. Тема 6.3. Технологии нововведений «от научно-технических достижений». Тема 6.4. Особенность проектов НИОКР.	2				5
Раздел 7. Технологии нововведений «От проблемы заказчика» Тема 7.1. Инновационно-технологический консалтинг. Тема 7.2. Технология инновационного инжиниринга. Тема 7.3. Роль инновационной инфраструктуры в реализации технологии инновационного инжиниринга. Тема 7.4. Технология реконструкции бизнес-процессов. Тема 7.5. Методы анализа эффективности бизнес-процессов. Тема 7.6. Сопротивление изменениям и методы его преодоления.	2		2		8
Итого в семестре:	12		8		43
Итого:	12	0	8	0	43

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
1	Введение в дисциплину Тема 1.1. Процесс реализации инноваций как технологический процесс. «Технология» реализации нововведений. Тема 1.2. Жизненный цикл инновационного проекта, различие технологий решения задач на разных этапах жизненного цикла. Тема 1.3. Основные категории нововведений: продуктовые, процессные, области бизнес-процедур, комплексные нововведения.
2	Трансфер технологий Тема 2.1. Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий. Национальные и международные программы и перспективы трансфера технологий. Отраслевые особенности, менталитет населения, исторические аспекты и их влияние на эффективность трансфера технологий. Транснациональные альянсы, глобальная сеть предпринимательства. Тема 2.2. Существующие модели и проблемы трансфера технологий. Анализ существующих моделей трансфера технологий. Тема 2.3. Общее и различное в составных частях различных моделей трансфератехнологий и в последовательности их реализации. Тема 2.4. Различие условий трансфера технологий в государственных и частных организациях. Основные проблемы трансфера технологий. Факторы успешноститрансфера технологии и их качественная оценка. Тема 2.5. Специфика трансфера технологий из учебных, академических и государственных научных организаций. Трансфер технологий в высших учебныхзаведениях, государственных лабораториях и НИИ: правовые акты, формы государственной поддержки процесса трансфера технологий. Сравнение ситуации в России, США и других странах. Тема 2.6 Экспериментальные площадки трансфера технологий. Инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы и т.д.
3	Стратегия управления нововведениями Тема 3.1. Инновации технологических процессов и продуктов. Основные проблемы разработки товара (услуги) на этапах естественного и социального маркетинга. Тема 3.2. Инновации организационных структур. Сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций. Распознавание социальных и технологических факторов изменения. Стадии изменений. Тема 3.3. Основные элементы стратегии управления нововведениями. Сбор данных для исследования рынка технологий и сканирование среды. Тема 3.4. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий. Тема 3.5. Стратегия защиты интеллектуальной собственности как элемент общейстратегии.

4	Этапы разработки нового товара Тема 4.1. Новый товар. Классификация новых товаров. Жизненный цикл товара.Трехуровневое представление товара. Новый товар и конкурентоспособность бизнеса. Тема 4.2. Появление, разработка и проверка идеи нового товара. Анализ потребностей рынка, прогнозирование потребностей потребителей. Анализ возможности создания новых рынков и новых потребностей. Анализ результатов НИР и НИОКР, патентов в области изучаемого рынка, текущих публикаций ассоциаций производителей, обзоров рынка. Анализ идей новых продуктов и новых исследований. Тема 4.3. Анализ возможностей компании. Создание альянсов. Привлечение инвестиций. Анализ имеющихся продуктов компании и продуктов на рынке. Выбор нового продукта для разработки. Технический анализ идеи продукта. Тема 4.4. Создание прототипов. Создание стендового прототипа и его технический анализ. Создание прототипа пригодного для демонстраций, пробного маркетинга. Сбор замечаний и предложений потребителей. Финансовый анализ производства, распределения, обслуживания продукта. Пробный маркетинг. Тема 4.5. Продукт готовый для рынка. Учёт потребностей потребителей по прототипам: опросы, тестовые продажи, выставки. Доработка продукта в соответствии с требованиями рынка. Организация производства, управления качеством, системы продвижения и распределения.
5	Операционные технологии Тема 5.1. Типы технологических процессов и структура производственного потока. Процессы переработки. Процессы изготовления. Сборочные процессы.Позаказное производство. Серийное производство. Сборочная линия. Непрерывный поток. Тема 5.2. Планирование производственных мощностей. Проектная и реальная производственные мощности. Выбор производственной мощности. Тема 5.3. Проектирование производственных мощностей и трудового процессапри внедрении нововведений. Тема 5.4. Системы управления запасами. Стратегическое планирование мощностей. Производственные системы «точно в срок». Размещение производственных и сервисных объектов. Тема 5.5. Календарное планирование и его основные функции. Правила приоритетов. Инструменты управления производственной деятельностью: контроль «вход-выход»; диаграммы Ганта.
6	Основные технологии нововведений Тема 6.1. Развитие продукта как инновационный процесс. Основные этапы и трудности процесса развития продукта. Тема 6.2. Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «отпроблемы Заказчика», их различия и взаимодействие. Тема 6.3. Технологии нововведений «от научно-технических достижений». Место и роль внедрения в жизненном цикле инновационного проекта. Тема 6.4. Особенность проектов НИОКР. Организация внедрения научно-технических достижений. Вопросы защиты интеллектуальной собственности.
7	Технологии нововведений «От проблемы заказчика» Тема 7.1. Инновационно-технологический консалтинг. Место и роль консалтинга в жизненном цикле инновационного проекта, виды и функции. Аутсорсинг и его роль и место в инновациях организационных структур. Инновационные технологии в консалтинге. Тема 7.2. Технология инновационного инжиниринга. Методы, средства и

	технологии отбора и структурирования проблемы Заказчика. Тема 7.3. Роль инновационной инфраструктуры в реализации технологии инновационного инжиниринга. Понятие субконтрактинга. Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций. Тема 7.4. Технология реконструкции бизнес-процессов. Понятие бизнес-процесса. Цель и основные этапы реконструкции бизнес-процессов. Технологии и методы построения модели бизнес-процесса. Тема 7.5. Методы анализа эффективности бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Тема 7.6. Сопротивление изменениям и методы его преодоления. Причины сопротивления организационным изменениям, и методы его уменьшения. Модели управления изменениями. Программы организационного развития.
--	---

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 9			
1.	Разработка системы продвижения продукции на рынок	1	4
2.	Финансовое и инвестиционное планирование бизнеса	1	4
3.	Доработка продукта в соответствии с требованиями рынка	1	4
4.	Схема общих производственных процессов	1	5
5.	Проектирование организационной структуры и бизнес-процессов	1	7
6.	Анализ эффективности бизнес процессов	1	7
7.	Разработка программы развития организации	1	7
8.	Технология отбора и структурирования проблем заказчика	1	7
Всего:		8	

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

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 9, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	43	43
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	13	13
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)	10	10
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)	20	20

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 (кроме электронных экземпляров)
	Горфинкель В.Я Инновационный менеджмент: учебник / В.Я. Горфинкуль, А.И. Базилевич, Л.В. Бобков, Т.Г. Попадюк. - М. : Вузовский учебник, 2021. – 380 с. https://znanium.com/catalog/document?id=374442	

	Мухопад В.И. Экономика и коммерциализация интеллектуальной собственности / В.И. Мухопад. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 576 с.	
	Вершков А.В. Управление инновационной деятельностью : учебное пособие / А.В. Вершков, А.К. Москалев. – Сибирский федеральный университет, 2020. – 168 с. https://znanium.com/catalog/document?id=380314	
	Савицкая Г.В. Экономический анализ / Г.В. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2021. – 587 с. https://znanium.com/catalog/document?id=378909	

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 (кроме электронных экземпляров)
658 Б53	Беседин А.Л. Реструктуризация предприятия с позиции системного подхода: концептуальные модели, стратегические решения, бизнес-процессы и бизнес- единицы: [Учебное пособие] / А. Л. Беседин ; Междунар.акад. обществ. развития. Отд. консалтинга и корпоратив. обучения. – Тула: Изд-во ТГУ, 2003. – 1005с.	1
330 Б 96	Бьёрн А. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / А. Бьёрн. – 5-е изд. – М.: Стандарты и качество, 2008. – 272с.	3
339 В70	Волынец-Руссет Э.Я. Коммерческая реализация изобретений и ноу-хау (на внешних и внутренних рынках): Учеб. для вузов. – М.: Юрист, 1999. – 326с.	3
338 У84	Уткин Э.А. Бизнес-реинжиниринг: Обновление бизнеса / Э. А.Уткин. - М. : Тандем, 1998. – 219с.	3
005 А 65	Андерсен Б. Бизнес-процессы инструменты совершенствования: монография / Б. Андерсен; Ред. Ю. П.Адлер, Пер. С.В. Ариничева. - 4-е изд. – М.: Стандарты и качество, 2007. – 272с.	3
658 Е 51	Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие / В.Г. Елиферов, В.В. Репин;Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2005. – 318 с.	1
330 М92	Мухамедьяров, А.М. Инновационный менеджмент: учебное	3

	пособие / А. М. Мухамедьяров. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. – 176с.	
330 С 91	Сухарев О.С. Синергетика инвестиций: учебно-методическое пособие / О. С. Сухарев, С. В. Шманев, А. М. Курьянов ; ред. О. С. Сухарев. - М. : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2011. - 368 с.	3
658 У67	Управление проектами: практическое руководство / Д. В. Дмитриев, З. М. Дмитриева, М. Ю. Рыбаков и др.; Группа Компаний Междунар. Ин-т Менеджмента. – М.: Юркнига, 2003. – 288с.	1
658 Ф12	Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг: учебник / Р. А. Фатхутдинов. – М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2000. – 638 с.	5

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
quality.eup.ru	Бизнес-инжиниринг и управление организационным развитием
www.cfin.ru	Корпоративный менеджмент

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
	Не предусмотрено

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	
2	Специализированная лаборатория	

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; Экзаменационные билеты; Задачи; Тесты.

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
ОПК-2 «способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия»	
5	Метрология
6	Метрология
7	Защита интеллектуальной собственности и патентование
7	Инновационное предпринимательство
7	Инновационный менеджмент
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Технология нововведений
10	Интернациональные практики командного управления проектами
ПК-13 «способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества,	

рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации»	
7	Управление качеством
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Технология нововведений
10	Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции
10	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; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	- 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.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	- 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.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	- обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

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

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
1	Жизненный цикл инновационного проекта.
2	Трансфер технологий: отраслевой, национальный и глобальный.
3	Экспериментальные площадки трансфера технологий.
4	Категории нововведений: продуктовые, процессные, в области бизнес-процедур, комплексные нововведения.
5	Модель и проблемы трансфера технологий.
6	Инновации организационных структур: аутсорсинг.
7	Сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций.
8	Типы технологических процессов и структура производственного потока.
9	Инновационно-технологический консалтинг.
10	Технологии и методы построения модели бизнес-процесса.
11	Основные проблемы трансфера технологий.
12	Понятие бизнес-процесса. Цель и основные этапы реконструкции бизнес-процессов.
13	Трансфер технологий в государственных и частных организациях. Основные различия.
14	Сущность технологий нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика». Их различия.
15	Факторы успешности трансфера технологии и их качественная оценка.
16	Новый товар и конкурентоспособность бизнеса. Трехуровневое представление товара.
17	Транснациональные альянсы.
18	Место и роль внедрения в жизненном цикле инновационного проекта.
19	Классификация новых товаров. Жизненный цикл товара.
20	Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций.
21	Проектирование производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений.
22	Создание прототипа пригодного для демонстраций, пробного маркетинга.
23	Анализ потребностей рынка, прогнозирование потребностей потребителей. Планирование производственных мощностей.
24	Доработка продукта в соответствии с требованиями рынка.
25	Анализ идей новых продуктов и новых исследований.
26	Распознавание социальных и технологических факторов изменения.
27	Анализ результатов: НИР, НИОКР, патентов, публикаций, обзоров рынка.
28	Технология реинжиниринга бизнес-процессов.
29	Инструменты управления производственной деятельностью: контроль «вход-выход»; диаграммы Ганта.
30	Сбор замечаний и предложений потребителей.
31	Инструменты организации производства, управления качеством, системы продвижения и распределения.
32	Анализ имеющихся продуктов компании и продуктов на рынке.
33	Методы, средства и технологии отбора и структурирования проблемы Заказчика.
34	Выбор нового продукта для разработки.
35	Сбор данных для исследования рынка технологий и сканирование среды.
36	Модели управления изменениями.
37	Технический анализ идеи продукта.
38	Методы анализа эффективности бизнес-процессов.
39	Принципы размещения производственных и сервисных объектов.
40	Соппротивление изменениям и методы его преодоления.

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
	Учебным планом не предусмотрено

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

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

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
	Учебным планом не предусмотрено

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 технологий нововведений, предоставление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в областях, связанных с технологиями, способствующими эффективному внедрению новшеств: трансфер технологий, стратегический инновационный менеджмент, разработка прототипов и новых товаров, моделирование и проектирование новых производств, совершенствование бизнес-процессов, разработка моделей внедрения изменений.

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:

На лекции используется демонстрационный материал в виде:

- презентация;
- видеоролики;
- видеоуроки;
- стенды.

1. Вводная часть лекции (вступление) предусматривает время на проверку готовности студентов к занятию (их наличие и осмотр внешнего вида, текущий контроль пройденного ранее учебного материала), а также объявление темы лекции, её целей, рекомендаций по использованию учебной литературы в часы самостоятельной работы, с указанием параграфов (страниц) и полных наименований изданий.

Вступление:

- тема лекции;
- учебные цели, которые должны быть достигнуты на лекции;
- учебные вопросы;
- учебная литература.

2. Основная часть лекции раскрывает учебные вопросы занятия. При необходимости конкретизировать учебный материал, главные (узловые) вопросы могут содержать подвопросы.

3. В заключительной части лекции следует планировать время на выводы, выдачу задания студентам на самостоятельную работу, ответы на вопросы по пройденной теме, подведение итогов, а также на общие выводы, помогающие осмыслить всю лекцию, отчётливо высветить её основную идею.

Заключительная часть

1. Выводы по лекции.
2. Объявление оценок студентам по инициативному контролю.
3. Задание студентам на самостоятельную работу.
4. Ответы на вопросы студентов.

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ

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.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Методические указания к лабораторным работам являются электронным ресурсом кафедры №5 и находятся на сервере в папке «технология нововведений».

Структура и форма отчета о лабораторной работе

- титульный лист;
- введение, где ставится цель работы;
- основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы;
- заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Правила оформления лабораторных работ и образец титульного листа приведён на сайте университета в секторе нормативной документации по следующей ссылке:

<https://guap.ru/standart/doc>

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 программам 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