



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

\_\_\_\_\_ А.В. Троицкий

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНОЛОГИЯ НОВОВВЕДЕНИЙ»**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Управление качеством в машиностроении***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев  
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

**Автор: Юров В.М. Рабочая программа дисциплины: «Технология нововведений» – Королев МО: «Технологический университет», 2023**

Рецензент: к.т.н., доц. Воейко О.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета.

Протокол № 9 от 11.04.2023г.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Воейко О.А. к.т.н., доцент 	Воейко О.А. к.т.н., доцент		
Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 11 от 28.03.2023			

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП ВО  Ю.С. Попова к.э.н.

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023			

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**Целью** изучения дисциплины является:

1. Формирование у студентов инновационного типа мышления;
2. Формирование базовой системы знаний по управлению инновациями и инвестициями при анализе и синтезе технических и эргатических систем.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

**Профессиональные компетенции:**

ПК-1. Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

ПК-2. Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

ПК-3. Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

**Основными задачами** дисциплины являются:

1. Ознакомить и обучить студентов правильному использованию терминологии, применяемой в сфере научно-технической информации, инновационных технологий и технологий нововведений;

2. Сформировать у студентов целостные представления о современных инновационных технологиях и технологиях нововведений;

3. Сформировать у студентов умения и навыки использования широкого спектра приемов, способов и методов организации процессов освоения новшеств - технологий нововведений.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

**Трудовые действия:**

- Владеть методиками статистической обработки результатов измерений и контроля.
- Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).
- Владеть основными методами квалитетического анализа продукции (услуг) и основными методами управления качеством при производстве изделий (оказании услуг).
- Проводить инспекционный контроль производства.

**Необходимые умения:**

- Уметь разрабатывать новые методики контроля и испытаний продукции на всех стадиях жизненного цикла.

- Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.
- Уметь анализировать дефекты, в, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг и выявлять причины возникновения дефектов.

**Необходимые знания:**

- Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и измерений на всех стадиях жизненного цикла продукции (работ, услуг).
- Знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).
- Знать правила разработки корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология нововведений» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы управления качеством продукции и инновациями» и компетенциях ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной и заочных форм обучения составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

**Таблица 1**

Виды занятий	Всего часов	Семестр ...	Семестр ...	Семестр 6	Семестр ...
Общая трудоемкость	108			108	

<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>48</b>			<b>48</b>	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	32			32	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
<b>Практическая подготовка</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>			<b>60</b>	
<b>Курсовые работы (проекты)</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Расчетно-графические работы</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>	<b>К.Р.</b>			<b>+</b>	
<b>Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)</b>	<b>Тест</b>			<b>+</b>	
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет/ экзамен</b>			<b>зачёт</b>	
<b>Виды занятий</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Курс ...</b>	<b>Курс ...</b>	<b>Курс 4</b>	<b>Курс ...</b>
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>			<b>12</b>	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	8			8	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
<b>Практическая подготовка</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>96</b>			<b>96</b>	
<b>Курсовые работы</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Расчетно-графические работы</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>	<b>К.Р.</b>			<b>+</b>	
<b>Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)</b>	<b>Тест</b>			<b>-</b>	
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет/ экзамен</b>			<b>зачёт</b>	

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час. очное/ заочное	Практические занятия, час очное/ заочное	Лабораторные занятия, час очное/ заочное	Занятия в интерактивной форме, час очное/ заочное	Практическая подготовка, час очное/ заочное	Код компетенций
Тема 1. Введение. Значение технологических инноваций	1	2/-	-/-	0	-/-	ПК-2
Тема 2. Технологии в инноватике	1	4/1	-/-	1/1	-/-	ПК-3
Тема 3. Понятие и структура иннова-	2/1	4/1	-/-	1/-	-/-	ПК-2

ционного процесса						
Тема 4. Структурирование и оптимизация процесса принятия организационно-технического решения	2/1	4/2	-/-	1/1	-/-	ПК-2
Тема 5. Технология проектного и программного управления инновациями	2	4/-	-/-	2/1	-/-	ПК-1 ПК-2, ПК-3
Тема 6. Технология поиска и отбора инновационных идей	2	2/1	-/-	1/1	-/-	ПК-1 ПК-2, ПК-3
Тема 7. Технологии освоения и введения новшеств в хозяйственный оборот	2/1	4/1	-/-	1/-	-/-	ПК-1 ПК-2, ПК-3
Тема 8. Приемы и инструменты инновационного менеджмента	2/1	4/1	-/-	1/-	-/-	ПК-1 ПК-2 ПК-3
Тема 9. Методы и инструменты стратегического управления инновациями	2	4/1	-/-	1/-	-/-	ПК-1 ПК-2 ПК-3
<b>Итого:</b>	<b>16/4</b>	<b>32/8</b>	<b>-</b>	<b>9/4</b>	<b>-</b>	

## 4.2. Содержание тем дисциплины

### Тема 1. Введение. Значение технологических инноваций

Понятие инноваций и зарождение теории инноваций. Современные подходы к определению инноваций и модели инновационного процесса. Определение инноваций в федеральном и региональном законодательстве РФ. Классификация инноваций. Концепция длинных волн Н.Д. Кондратьева. Понятие инновации по Й. Шумпетеру. Необходимость инноваций в деятельности предприятия и продуцируемые инновациями эффекты.

### Тема 2. Технологии в инноватике

Понятие и виды технологий.

Современные инновационные технологии (прорывные технологии, критические технологии, технология кастомизации производства, макротехнологии, нано-био-инфо-когнитивные технологии, информационные технологии, CALS – технологии).

Обзор технологий нововведений.

### Тема 3. Понятие и структура инновационного процесса

Иновация, новшество и инновационный процесс: соотношение понятий. Понятие инновационного процесса. Формы и фазы инновационного процесса. Структура инновационного процесса. Стадии инновационного процесса и их характеристики (фундаментальное (теоретическое) исследование, прикладные исследования, разработка, проектирование, строительство, освоение, промышленное производство, маркетинг, сбыт, диффузия).

Факторы, влияющие на развитие инновационных процессов.

#### **Тема 4. Структурирование и оптимизация процесса принятия организационно-технического решения.**

Процесс и методы принятия организационно-технического решения. Субъекты принятия решения. Классификация задач выбора.

Одно и многокритериальные задачи принятия решения. Оптимальность по Парето. Методы решения многокритериальных задач. Методы определения весовых коэффициентов. Принятие решений в условиях риска. Выбор метода принятия решений.

#### **Тема 5. Технология проектного и программного управления инновациями**

Обусловленность проектного управления. Сущность проектного управления жизненного цикла изделия. Классификация проектов и их жизненный цикл.

Система сетевого планирования и управления проектами. Сетевые графики. Основные понятия. Порядок и правила построения сетевой модели. Параметры сетевого графика. Исследование сетевого графика. Сетевое планирование в условиях неопределенности

#### **Тема 6. Технология поиска и отбора инновационных идей**

Источники инновационных идей. Методы проведения исследования источника и анализа полученной информации. Теория больших циклов хозяйственной конъюнктуры. Методы выявления тенденций технического прогресса (метод структурно-морфологического анализа, метод определения характеристик публикационной активности, метод патентов-аналогов, метод терминологического и лексического анализа). Метод анализа жизненных циклов объектов. Метод анализа проблем организации. Метод функционально-стоимостного анализа (ФСА).

Порядок оценки целесообразности проведения инновации. Оценочная матрица для вариантов инновации. Обобщенный показатель качества предложения.

#### **Тема 7. Технологии освоения и введения новшеств в хозяйственный оборот**

Технология «Внедрение». Виды внедрений. Факторы, влияющие на успешность применения технологии «Внедрение». Импортзамещение, лизинг, субконтрактация и технологический брокеридж. Технологии преодоления сопротивления. Технология трансфера.

Инфраструктурное обеспечение, сопровождение и поддержка нововведений

## **Тема 8. Приемы и инструменты инновационного менеджмента**

Основное содержание и сущность приемов инновационного менеджмента. Приемы, воздействующие на инициацию и производство инноваций: маркетинговый прием управления, бенчмаркинг, бренд-стратегия (брендинг) инновации, инжиниринг и реинжиниринг инноваций.

Приемы, воздействующие на продвижение инноваций: ценовой прием управления, фронтирование рынка, мэджер, франчайзинг, концессия. Интрапренерство.

## **Тема 9. Методы и инструменты стратегического управления инновациями.**

Условия функционирования современного высокотехнологичного бизнеса. Разработка стратегий инновационных организаций. Деловая и функциональная стратегии. Стратегический этап инновационного управления. Модель процесса стратегического управления.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине**

1. «Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)».
2. ФОС.

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

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология нововведений» приведена в Приложении 1.

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Погодина Т.В. Инновационный менеджмент : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 343 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-014594-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=993228>
2. Секерин В.Д. Инновационный маркетинг : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 237 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011323-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1002708>

3. Беляев, Юрий Михайлович. Инновационный менеджмент : Учебник / Российская академия естественных наук. - 2. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 218 с. - ISBN 978-5-394-03555-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093437>

#### **Дополнительная литература:**

1. Инновационный менеджмент : Учебник / Владимир Яковлевич [и др.]. - 4 ; перераб. и доп. - Москва ; Москва : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 381 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. URL: <http://znanium.com/go.php?id=407347>

2. Инновационный менеджмент : учебное пособие (краткий курс лекций) / Беликова Ирина Петровна. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 76 с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=514160>

3. Пономарев, С. В. Управление качеством процессов и продукции / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, Е. С. Мищенко ; С.В. Пономарев; С.В. Мищенко; Е.С. Мищенко. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 221 с. - ISBN 978-5-8265-1219-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277909>

#### **Электронные книги:**

1. Голов, Р. С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций (теория и методология) [Электронный ресурс] / Р. С. Голов, А. В. Мыльник. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 420 с.: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. Балдин, К.В. Инвестиции в инновации. Учебное пособие / Балдин К. В., Передеряев И. И., Голов Р. С., Дашков и Ко, 2012.: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

3. Зуб, А.Т. Принятие управленческих решений. Теория и практика: Учебное пособие / А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp> – научно-образовательный портал.
4. <http://informika.ru/> – образовательный портал.
5. Российская сеть трансфера технологий // [www.rtt.ru](http://www.rtt.ru)
6. Интернет-портал «Rusbiotech» - информационное обеспечение процесса коммерциализации научно-технического и промышленного потен-

циала России в области наук о жизни, биотехнологии и биоиндустрии // <http://www.rusbiotech.ru/>

7. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам // <http://www.fips.ru/>

8. Биржа инвестиций и технологий (сайт посвящен вопросам поддержки и развитию технологического бизнеса в России) // <http://www.techbusiness.ru/>

9. Сайт посвящен технопаркам и инкубаторам малого бизнеса // <http://technopark.al.ru/>

10. Сайт CNews создан лидером делового российского интернета Интернет-холдингом РБК на основе новостных лент РБК Hi-Tech News, e-Business News и Telecom News // <http://www.cnews.ru/>

11. Журнал Инновации // [http://transfer.eltech.ru/Innov\\_W/innov.html](http://transfer.eltech.ru/Innov_W/innov.html)

12. Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры НТД и региональных инновационных систем // [www.miris.ru](http://www.miris.ru)

13. Центр исследований и статистики науки // [www.csrs.ru](http://www.csrs.ru)

14. Электронное издание «Наука и технологии России» // <http://www.strf.ru/>

15. Аналитика по инновациям и др. материалы // <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/>

16. Центр развития инноваций / <http://www.innovatika.ru>

17. Дистанционный консалтинг // <http://www.dist-cons.ru>

18. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности // <http://www.sci-innov.ru>

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2.

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

**Перечень программного обеспечения:** MS Office.

**Информационные справочные системы:**

1. Ресурсы информационно-образовательной среды УНИВЕРСИТЕТА.
2. Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Технология инноваций».

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;

- комплект записей лекций для дистанционного обучения.

Практические работы:

- компьютерный класс, оснащенный проектором, электронной доской, компьютерами с программным обеспечением, приведенным в п.10.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ НОВОВВЕДЕНИЙ»**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Управление качеством в машиностроении***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев  
2023

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1	ПК-1	Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.	Темы 5-9	Владеть методами статистической обработки результатов измерений и контроля	Уметь разрабатывать новые методики контроля и испытаний продукции на всех стадиях жизненного цикла.	Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и измерений на всех стадиях жизненного цикла продукции (работ, услуг)
2	ПК-2	Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.	Темы 1, 3-9	Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).	Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).</li> </ul>
3	ПК-3	Способен осуществлять работы по управлению ка-	Темы 2, 5-9	Владеть основными методами квалитиметри-	Уметь анализировать дефекты, в, вызываю-	Знать правила разработки корректирующих действий по

		чеством процессов производства продукции и оказания услуг.		ческого анализа продукции (услуг) и основными методами управления качеством при производстве изделий (оказании услуг).  Проводить инспекционный контроль производства.	щие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг и выявлять причины возникновения дефектов.	устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг.
--	--	--	--	--	--	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Доклад в форме презентации	А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов Б) частично сформирована: <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла;</li> </ul> В) не сформирована ( <u>компетенция не сформирована</u> ) – 2 и менее баллов	Проводится в письменной и/или устной форме. Критерии оценки: 1. Соответствие содержания доклада заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.
ПК-1	Реферат	А) полностью сфор-	Проводится в письменной

ПК-2 ПК-3		<p>мирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла;</li> </ul> <p>В) не сформирована (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>форме.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</li> <li>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</li> <li>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</li> <li>4. Качество самой представленной работы (1 балл).</li> <li>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</li> </ol> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p>
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Выполнение заданий на практическом занятии	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла;</li> </ul> <p>В) не сформирована (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор оптимального метода решения задачи (1 балл).</li> <li>2. Умение применить выбранный метод (1 балл).</li> <li>3. Логический ход решения правильный, но имеются арифметические ошибки в расчетах (1 балл).</li> <li>4. Решение задачи и получение правильного результата (2 балла).</li> <li>5. Задача не решена вообще (0 баллов).</li> </ol> <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Тематика докладов в презентационной форме:**

1. Анализ моделей стратегического поведения инновационных предприятий.
2. Итоги развития приоритетного направления науки и техники «Космические и авиационные технологии».
3. Перспективы развития энергосберегающих технологий в РФ.

4. Особенности построения организационной структуры инновационного предприятия.
5. Оптимизация инвестиционных программ инновационных предприятий.
6. Современные инновационные технологии: прорывные и критические технологии.
7. Технология кастомизации производства.
8. Макротехнологии.
9. Нано-био-инфо-когнитивные технологии
10. CALS – технологии).
11. Обзор технологий нововведений.
12. Источники и методы поиска инновационных идей.
13. Основные признаки инновационного продукта.
14. Основные движущие силы нововведений.
15. Фактор времени для решения задачи управления нововведениями.
16. Связь научной и инновационной деятельности.
17. Перечислите основные функции руководителя проекта, реализуемого по технологии «от проблемы заказчика».
18. В чем состоит принципиальное отличие его системы мотивации от системы мотивации руководителя проекта, внедряющего научно-техническое достижение.
19. При каких условиях научно-техническую работу можно отнести к инновационной деятельности.
20. Технологии нововведений «От проблемы заказчика».
21. Технологии нововведений "от научно-технических достижений".
22. Технология реконструкции бизнес-процессов.
23. Операционные технологии.
24. Трансфер технологий.
25. Международные программы поддержки инновационной деятельности.

### **Тематика рефератов**

1. Анализ выполнения программы развития критической технологии «Создание систем искусственного интеллекта».
2. Анализ выполнения программы развития критической технологии «Мехатронные технологии».
3. Анализ выполнения программы развития критической технологии «Полимеры и композиты».
4. Анализ выполнения программы развития критической технологии «Системы жизнеобеспечения и защиты человека».
5. Анализ выполнения программы развития критической технологии «Мониторинг окружающей среды».
6. Анализ инвестиционных программ Российских предприятий.
7. Анализ направлений развития науки, технологий и техники в за рубежом.

8. Поясните разницу понятий «новое» и «нововведение».
9. Какими знаниями должен обладать специалист по управлению нововведениями.
10. Как взаимодействуют между собой научно-технические достижения и рынок нововведений.
11. Сформулируйте основные черты стратегии в области инноваций для предприятия, основные виды деятельности которого сосредоточены в научнотехнической сфере.
12. Основные отличия горизонтального и вертикального трансфера технологий.
13. К какому виду (горизонтальный или вертикальный) относится процесс коммерциализации микротехнологий.
14. Перечислите основные этапы вертикального трансфера технологий.
15. Основные формы коммерциализации технологий.
16. Перечислите основные этапы развития подходов к проблеме качества.
17. Роль сертификации в проблеме управления качеством?
18. Требования, которым должна удовлетворять компания - образец для применения технологии бенчмаркинга.
19. Достоинства и недостатки технологии бенчмаркинга с точки зрения развивающейся компании.
20. Основные трудности на пути реализации технологии бенчмаркинга.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Формой контроля знаний по дисциплине являются две текущие аттестации в виде тестов и одна промежуточная аттестация в форме зачета.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса	тестирование	ПК-1 ПК-2 ПК-2	25 вопросов	Компьютерное тестирование ; время ответное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка – 0. Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%.

						Отлично – от 90%.
Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса	тестирование	ПК-1 ПК-2, ПК-3	25 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0. Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.
Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса	Зачет	ПК-1 ПК-2 ПК-3	2 вопроса	Зачет проводится в письменной форме путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	Критерии оценки: «Зачтено»: знание основных понятий предмета; умение использовать и применять полученные знания на практике; работа на семинарских занятиях; знание основных научных теорий изучаемых предметов; ответ на вопросы билета. «Не зачтено»: демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; незнание основных понятий предмета; неумение использовать и

					применять по- лученные зна- ния на практи- ке; не работал на семинарских занятиях; <ul style="list-style-type: none"> <li>• не отвечает на вопросы.</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся».

#### 4.1. Вопросы, выносимые на тестирование

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

1. Инновация – это  
набор приёмов и методов по достижению задач фирмы  
деятельность, не связанная с научно-техническими разработками  
конечный результат инновационной деятельности  
товар на рынке
2. Инновационная деятельность - это  
деятельность, направленная на реализацию любых потребностей  
деятельность по разработке, подготовке и переходу на новый продукт  
процесс производства традиционных продуктов (услуг)  
деятельность фирмы по достижению коммерческой цели
3. Планирование в инновационном менеджменте выполняет задачи:  
обеспечить своевременную и пространственную взаимосвязь отдельных  
целей, подцелей, мероприятий, исполнителей  
использование инструментов в достижении инновационной цели орга-  
низаций  
всесторонний анализ последствий проведения рассмотренного меро-  
приятия во всех сферах хозяйственной деятельности  
регулирование хода выполнения работ по инновационным проектам
4. Что не относится к финансовым источникам?  
собственные средства предприятий

финансовый лизинг  
кредиты, займы банков

внешние целевые инвестиции

5. Фирмы-коммутанты работают и специализируются:

на этапах роста выпуска продукции

на стадии роста изобретательской активности

в сфере большого стандартного бизнеса

на этапе падения выпуска продукции, осуществляют мелкий и средний бизнес на индивидуальных клиентах

6. Фирмы-пациенты работают и специализируются:

на этапах роста выпуска продукции

на стадии роста изобретательской активности

в сфере большого стандартного бизнеса

на этапе падения выпуска продукции, осуществляют мелкий и средний бизнес на индивидуальных клиентах

7. Фирмы-эксплеренты представляют собой:

консалтинговые фирмы

крупные инновационные фирмы, способные самостоятельно решать задачи инноваций

небольшие предприятия, что работающие на узкий сегмент рынка в период роста выпуска продукции

небольшие фирмы, специализирующиеся на создании новых продуктов, в основном, на стадии НИОКР

8. Фирмы-виоленты действуют:

на этапе падения выпуска продукции

при максимуме выпуска продукции предприятия

на этапе создания нового продукта

на узком сегменте рынка и удовлетворяют специфические потребности клиентов

9. Проблема в управлении – это

постоянно действующая функция в какой-либо организационной системе

выявление и установление симптомов затруднений в принятии решений

появление риска в принятии хозяйственных решений

несоответствие желаемого (нормативного) и фактического уровней достижения целей

10. Задача в управлении – это

часть цели предприятия

проблема, подлежащая решению

цель работы, структурных подразделений фирмы

тактика после достижения решений НТП

#### **4.2. Типовые вопросы, выносимые на зачет**

1. Общий анализ проблем инновационной деятельности.

2. Технологические циклы и теория длинных волн Кондратьева.

3. Понятие и виды технологий.
4. Перечень и характеристики критических технологий РФ.
5. Перечень и характеристики прорывных технологий.
6. Характеристика технологии кастомизации производства.
7. Характеристика макротехнологий.
8. Характеристика нано-био-инфо-когнитивных технологий.
9. Характеристика CALS – технологии.
10. Методы решения многокритериальных задач.
11. Методы определения весовых коэффициентов.
12. Метод анализа иерархий.
13. Сетевые графики. Основные понятия. Порядок и правила построения сетевой модели.
14. Параметры сетевого графика. Исследование сетевого графика.
15. Сетевое планирование в условиях неопределенности.
16. Характеристика этапов инновационного процесса.
17. Источники инновационных идей. Методы проведения исследования источника и анализа полученной информации.
18. Теория больших циклов хозяйственной конъюнктуры.
19. Методы выявления тенденций технического прогресса (метод структурно-морфологического анализа, метод определения характеристик публикационной активности, метод патентов-аналогов, метод терминологического и лексического анализа).
20. Метод анализа жизненных циклов объектов.
21. Метод анализа проблем организации.
22. Метод функционально-стоимостного анализа (ФСА).
23. Методика исследования инновационных возможностей предприятия.
24. Методика балльной оценки инновационных возможностей предприятия.
25. Порядок оценки целесообразности проведения инновации.
26. Обусловленность проектного управления. Сущность проектного управления жизненного цикла изделия.
27. Классификация проектов и их жизненный цикл.
28. Методы планирования при управлении проектами.
29. Технология «Внедрение». Виды внедрений.
30. Технологии «тренинг» и «коучинг».
31. Импортозамещение и лизинг.
32. Субконтрактация и технологический брокеридж.
33. Технология «инжиниринг».
34. Технология «Реинжиниринг».
35. Технический консалтинг.
36. Технологии преодоления сопротивления.
37. Инфраструктурное обеспечение, сопровождение и поддержка нововведений.
38. Определение и виды трансфера.

39. Формы передачи технологий.
40. Государственное регулирование передачи технологии.
41. Инструменты трансфера технологий.
42. Бренд-стратегия (брендинг) инновации.
43. Ценовой прием управления продвижением инновации.
44. Фронтирование рынка и мэрджер.
45. Франчайзинг и концессия.
46. Интрапренерство.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ  
КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ НОВОВВЕДЕНИЙ»**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Управление качеством в машиностроении**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2023

## 1. Общие положения

**Целью** изучения дисциплины является:

1. Формирование у студентов инновационного типа мышления;
2. Формирование базовой системы знаний по управлению инновациями и инвестициями при анализе и синтезе технических и эргатических систем.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Основными **задачами** дисциплины являются:

4. Ознакомить и обучить студентов правильному использованию терминологии, применяемой в сфере научно-технической информации, инновационных технологий и технологий нововведений;
5. Сформировать у студентов целостные представления о современных инновационных технологиях и технологиях нововведений;
6. Сформировать у студентов умения и навыки использования широкого спектра приемов, способов и методов организации процессов освоения новшеств - технологий нововведений.

## 2. Указания по проведению практических (семинарских) занятий

### Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия: **Значение технологических инноваций.***

Классификация инноваций. Инновации в историко-философском аспекте. Циклы Кондратьева. Методологические подходы инновационного менеджмента. Инновационные продукты и инновационные организации. Особенности развития инновационных организаций.

Продолжительность занятия – 2/-ч.

### Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия: **сущность и значение современных инновационных технологий.***

Прорывные технологии. Критические технологии. Технология кастомизации производства. Макротехнологии. Нано-био-инфо-когнитивные технологии. CALS – технологии.

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

### Практическое занятие 3.

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия: **Технологии обеспечения жизненного цикла инновации.***

Этапы жизненного цикла инновации. Анализ и синтез внутренней структуры НИОКР. Производство и эксплуатация инновационного продукта. Инновационные технологии ресурсосбережения и утилизации. Оперативный этап инновационного управления.

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

#### **Практическое занятие 4.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

*Тема и содержание практического занятия: **Структурирование и оптимизация процесса принятия организационно-технического решения.***

Анализ существующих подходов. Детерминированные и статистические методы. Принятие решений в условиях информационной неопределенности. Принятие решений в условиях многокритериального выбора. Ранжирование приоритетов сложного решения. Выбор метода принятия решений.

Продолжительность занятия – 4/2 ч.

#### **Практическое занятие 5.**

Вид практического занятия: групповая форма практического занятия.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

*Тема и содержание практического занятия: **Технология сетевого планирования и управления***

Порядок и правила построения сетевой модели.

Параметры сетевого графика и их определение.

**Практическая задача:** построение и исследование сетевого графика в условиях определенности времен выполнения работ.

Сетевое планирование в условиях неопределенности.

**Практическая задача:** построение и исследование сетевого графика в условиях неопределенности времен выполнения работ.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

#### **Практическое занятие 6.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия: **Технология поиска и отбора инновационных идей.***

Источники инновационных идей. Методы проведения исследования источника и анализа полученной информации. Теория больших циклов хозяйственной конъюнктуры и ее применение в инноватике. Методы выявления тенденций технического прогресса. Метод анализа жизненных циклов объектов. Метод анализа проблем организации.

Продолжительность занятия– 2/1 ч.

#### **Практическое занятие 7.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия:* **Технологии освоения и введения новшеств в хозяйственный оборот**

Технология «Внедрение». Технологии «тренинг» и «коучинг». Импорто-замещение, лизинг, субконтрактация и технологический брокеридж.

Технология «инжиниринг». Технический консалтинг. Технологии преодоления сопротивления.

Инфраструктурное обеспечение, сопровождение и поддержка нововведений.

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

#### **Практическое занятие 8.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия:* **Некоторые приемы и инструменты инновационной деятельности**

Приемы, воздействующие на инициацию и производство инноваций: маркетинговый прием управления, бенчмаркинг, бренд-стратегия (брендинг) инновации, инжиниринг и реинжиниринг инноваций.

Приемы, воздействующие на продвижение инноваций: ценовой прием управления, фронтинг рынка, мэрджер, франчайзинг, концессия. Интрапренерство.

Продолжительность занятия – 4/1 ч.

#### **Практическое занятие 9.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

*Тема и содержание практического занятия:* **Методы и инструменты стратегического управления инновациями.**

Условия функционирования современного высокотехнологичного бизнеса. Разработка стратегий инновационных организаций. Деловая и функциональная стратегии. Стратегический этап инновационного управления. Модель процесса стратегического управления и выделение этапов оперативного управления.

Продолжительность занятия– 4/1 ч.

### **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

#### 4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	Тема 1. Введение. Значение технологических инноваций	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя.
2.	Тема 2. Технологии в инноватике	Повторение лекций. Подготовка доклада к семинару, создание презентаций.
3.	Тема 3. Технологии обеспечения инновационного процесса	Повторение лекций. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка реферата. Подготовка к тестированию.
4.	Тема 4. Структурирование и оптимизация процесса принятия организационно-технического решения	Повторение лекций. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка к докладу на семинаре, создание презентаций.
5.	Тема 5. Технология проектного и программного управления инновациями	Повторение лекций. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка реферата.
6.	Тема 6. Технология поиска и отбора инновационных идей	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка к докладу на семинаре, создание презентаций.
7.	Тема 6. Технологии освоения и введения новшеств в хозяйственный оборот	Повторение лекций. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка к докладу на семинаре, создание презентаций.
8.	Тема 8. Приемы и инструменты инновационного менеджмента	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка к докладу на семинаре, создание презентаций. Подготовка к тестированию.
9	Тема 9. Методы и инструменты стратегического управления инновациями	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы по заданию преподавателя. Подготовка к докладу на семинаре, создание презентаций. Подготовка к тестированию.

## Примерная тематика контрольной работы

1. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития космического машиностроения.
2. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития космических исследований.
3. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития деревообрабатывающей отрасли.
4. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития железнодорожного транспорта.
5. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития морского транспорта.
6. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития авиационного транспорта.
7. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития речного транспорта.
8. Ключевые инновации, технология нововведений и перспективы развития станкостроения.
9. Оптимальная инвестиционная политика в сфере малого бизнеса.
10. Государственная инвестиционная политика в сфере компенсации экологических рисков.
11. Ключевые инновации в нанотехнологиях и оптимальное инвестирование.
12. Ключевые инновации и перспективы замещения углеводородных топлив.
13. Ключевые инновации и перспективы развития технологий «умного дома».
14. Анализ инновационно-инвестиционной политики Китая.
15. Анализ инновационно-инвестиционной политики США.
16. Анализ инновационно-инвестиционной политики стран Евросоюза (по выбору).
17. Анализ инновационно-инвестиционной политики Японии и стран Юго-Восточной Азии (по выбору).
18. Анализ инновационно-инвестиционной политики России в XXI в.

### 5. Указания по проведению контрольных работ для студентов

#### Требования к структуре.

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

#### 5.1. Требования к содержанию (основной части).

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Содержание работы должно дополнительно раскрываться таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением приводится список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

### **5.3. Требования к оформлению.**

Объём контрольной работы – 15 - 20 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman).

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература:**

1. Погодина Т.В. Инновационный менеджмент : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 343 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-014594-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=993228>
- Секерин В.Д. Инновационный маркетинг : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 237 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011323-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1002708>
- Беляев, Юрий Михайлович. Инновационный менеджмент : Учебник / Российская академия естественных наук. - 2. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 218 с. - ISBN 978-5-394-03555-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093437>

### **Дополнительная литература:**

1. Инновационный менеджмент : Учебник / Владимир Яковлевич [и др.]. - 4 ; перераб. и доп. - Москва ; Москва : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 381 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. URL: <http://znanium.com/go.php?id=407347>
2. Инновационный менеджмент : учебное пособие (краткий курс лекций) / Беликова Ирина Петровна. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 76 с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=514160>

3. Пономарев, С. В. Управление качеством процессов и продукции / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, Е. С. Мищенко ; С.В. Пономарев; С.В. Мищенко; Е.С. Мищенко. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 221 с. - ISBN 978-5-8265-1219-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277909>

#### **Электронные книги:**

1. Голов, Р. С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций (теория и методология) [Электронный ресурс] / Р. С. Голов, А. В. Мыльник. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 420 с.: [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
2. Балдин, К.В. Инвестиции в инновации. Учебное пособие / Балдин К. В., Передеряев И. И., Голов Р. С., Дашков и Ко, 2012.: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. Зуб, А.Т. Принятие управленческих решений. Теория и практика: Учебное пособие / А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.:[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

#### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp>– научно-образовательный портал.
4. <http://informika.ru/>– образовательный портал.
5. Российская сеть трансфера технологий // [www.rtt.ru](http://www.rtt.ru)
6. Интернет-портал «Rusbiotech» - информационное обеспечение процесса коммерциализации научно-технического и промышленного потенциала России в области наук о жизни, биотехнологии и биоиндустрии // <http://www.rusbiotech.ru/>
7. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам // <http://www.fips.ru/>
8. Биржа инвестиций и технологий (сайт посвящен вопросам поддержки и развитию технологического бизнеса в России) // <http://www.techbusiness.ru/>
9. Сайт посвящен технопаркам и инкубаторам малого бизнеса // <http://technopark.al.ru/>
10. Сайт CNews создан лидером делового российского интернета Интернет-холдингом РБК на основе новостных лент РБК Hi-Tech News, e-Business News и Telecom News // <http://www.cnews.ru/>
11. Журнал Инновации // [http://transfer.eltech.ru/Innov\\_W/innov.html](http://transfer.eltech.ru/Innov_W/innov.html)
12. Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры НТД и региональных инновационных систем // [www.miiris.ru](http://www.miiris.ru)
13. Центр исследований и статистики науки // [www.csrs.ru](http://www.csrs.ru)

14. Электронное издание «Наука и технологии России» // <http://www.strf.ru/>
15. Аналитика по инновациям и др. материалы // <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/>
16. Центр развития инноваций / <http://www.innovatika.ru>
17. Дистанционный консалтинг // <http://www.dist-cons.ru>
18. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности // <http://www.sci-innov.ru>

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

**Перечень программного обеспечения: MS Office.**

**Информационные справочные системы:**

1. *Электронные ресурсы образовательной среды Университета.*
2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. [www.znanium.com](http://www.znanium.com)