



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-13	Способен осуществлять аналитическое обеспечение, разработку и реализацию программ изменений в организации	ПК-13.1	Способен проводить анализ целесообразности осуществления изменений в организации
ПК-14	Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	ПК-14.1	Оценивает необходимость разработки или реорганизации стратегии производства (продуктовой и/или технологической)

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Научно-исследовательская работа, Организация наукоемкого производства

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	76	43

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Глобальные вызовы будущего в области наукоемкого производства и высокотехнологичной продукции. Эффекты глобального вызова в области наукоемкого производства для России. Драйверы и барьеры глобальных вызовов в области наукоемкого производства и высокотехнологичной продукции {дискуссия} (5ч.)[1,3,9]** Понятие глобального вызова будущего. Ключевые особенности глобального вызова в области наукоемкого производства и высокотехнологичной продукции. Аспекты развития, на которые влияет вызов. Описание глобальных трендов: быстро возрастающая сложность технологических процессов, технических систем и производимой продукции; нехватка высококвалифицированных кадров; истощение запасов природных ресурсов; деиндустриализация экономики. Прогнозные количественные оценки глобальных вызовов. Аналитическое обеспечение, разработка и реализация программ изменений и анализ целесообразности осуществления изменений в организации. Определение вариантов влияния вызовов на показатели функционирования Российской Федерации. Анализ STEEPV-факторов - факторов, которые находятся за пределами контроля организации и могут оказывать определённое влияние на её деятельность и перспективу развития. STEEPV факторы: социальные (S - social), технологические (T - technological), экономические (E - economic), окружающей природной среды (E -environmental), политические (P – political), ценностные (V -values).

Связь факторов между собой и определение степени их влияния на регион.

Понятие драйвера и барьера. Определение действующих или возможных факторы, способствующие развитию глобального вызова. Определение действующих или возможных факторов, препятствующие развитию глобального вызова. Оценка ожидаемого периода максимального проявления глобального вызова.

**2. Технологические тренды будущего высокотехнологичной продукции и наукоемкого производства. Эффекты тренда будущего высокотехнологичного производства для России по STEEPV методике {беседа} (5ч.)[3,6,9]** Понятие и определение технологического тренда будущего. Оценка уровня и характера влияния тренда на РФ в целом. Состав и сила тренда:

1. Рост требований к инженерной профессии и образовательным стандартам.
2. Повсеместное развитие Интернета вещей.
3. Демократизация технологий компьютерного инжиниринга.
4. Повышение производительности вычислительных систем.
5. Автоматизация и роботизация производства.
6. Распространение аддитивных технологий для производства конечных изделий из различных материалов (полимеры, металлы, композиты).

7. Ускорение темпов разработки и вывода на рынок высокотехнологичной продукции.
8. Трансформация места и роли производственного сектора в современной экономике (сокращение занятости, сокращение доли в ВВП, повышение капиталоемкости, рост производительности труда).
9. Повышение экологических нормативно-правовых требований в сфере наукоемкого производства.
10. Повышение коэффициента использования материала в автомобилестроении и авиакосмической отрасли.
11. Повышение роли внешнеполитических факторов для разработчиков / потребителей ППТ (экономические санкции; ограничения по импорту / экспорту высокотехнологичного оборудования, материалов, программного обеспечения и т. д.).

Определение вариантов влияния трендов на технологические показатели функционирования Российской Федерации. Определение проявления STEEPV-факторов, их количественная/экспертная оценка их влияния на деятельность и перспективу развития региона. Драйверы и барьеры развития технологического тренда. Разработка или реорганизация продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства. □. □ Оценка необходимой разработки и реорганизации стратегии производства (продуктовой и/или технологической) Описание угроз для России в случае реализации тренда и меры реагирования на них Описание возможностей для России в случае реализации тренда и меры реагирования на них. Секторы экономики, на которые в наибольшей степени влияет развитие тренда.

### **3. Сравнительная характеристика глобальных рынков будущего высокотехнологичной продукции и наукоемкого производства. Факторы трансформации рынка и прогноз производственного обеспечения рынка {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.) [3,6,10]**

Состав и описание рынков будущего. Стадия развития рынка по глобальному рынку. Оценки рынков по параметрам: потенциал рынка, уровень его развития, количество компаний на рынке и количество продуктов. Оценка и количество разработок и потребностей в технологиях и продуктах на рынке. Группы инновационных продуктов. Новые потребности, драйверы и барьеры для РФ.

Общие экономические глобальные и внутренние тренды и характеристики рынка. Продукты, определяющие трансформацию рынка. Конкурентоспособность отечественных производителей на национальном и мировом рынках. Прогнозные количественные оценки рынка. Производственно-технический и технологический базис рынка. Особенности цепочки добавленной стоимости. Организационная структура производства

Соотношение позиций традиционных производителей и новых компаний в отрасли.

### **Практические занятия (16ч.)**

**1. Изучение возможных направлений и силы влияния вызова на развитие России. {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3]** Определение глобальных вызовов для промышленности на горизонте планирования 2035-2040 годы. Аналитическое обеспечение, разработка и реализация программ изменений и анализ целесообразности осуществления изменений в организации.

**2. Оценка барьеров и драйверов глобальных вызовов и разработка направлений развития региона. {беседа} (6ч.)[1,2,3,6]** Выявление и ранжирование технологических трендов будущего. Процедура проведения STEEPV анализа. Определение реагирования на угрозы и возможности трендов. Case study. Определение состава и количественного значения характеристик рынков будущего. Разработка рекомендаций по развитию производственного обеспечения рынка.

**3. Контрольная работа.(4ч.)[2,3,6]** Определение состава и количественного значения характеристик рынков будущего. Разработка рекомендаций по развитию производственного обеспечения рынка. Разработка или реорганизация продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства  
□.□Оценка необходимой разработки и реорганизации стратегии производства (продуктовой и/или технологической).

#### **Самостоятельная работа (76ч.)**

**1. Изучение теоретического материала.(33ч.)[1,2,3,6,7,8,9,10]** Анализ литературы.

**2. Подготовка к контрольной работе.(16ч.)[1,2,3,6,7,8,9,10]**

**3. Подготовка к зачёту.(27ч.)[1,2,3,6,7,8,9,10]**

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Ротова В.Н. Рынки и технологические тренды будущих наукоёмких производств.Методические указания по выполнению докладов и реферативных работ для студентов направления 38.04.02 Менеджмент, направленность (профиль) "Технологическое предпринимательство" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2022.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/m/Rotova\\_RTТBNP\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/m/Rotova_RTТBNP_mu.pdf), авторизованный

#### **6. Перечень учебной литературы**

## 6.1. Основная литература

2. Управление разработкой наукоемкого продукта : учебное пособие / И. В. Ершова, А. Е. Гамберг, Н. А. Кузнецова [и др.] ; науч. ред. И. В. Ершов ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. – 123 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696272> (дата обращения: 05.12.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-2354-8. – Текст : электронный.

3. ББК 74.58

Ш 957

Шульгин, Дмитрий Борисович.

Трансфер университетских технологий : научное издание / Д. Б. Шульгин ; науч. ред. В. С. Кортов ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ. - Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2004. - 123 с. : ил. - Библиогр.: с. 105—108. - 300 экз. - ISBN 5-321-00477-3 : 48.60 р., 1 экз.

4. Управление инновационной деятельностью в организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Лебедев, В. Д. Секерин, О. Р. Семикова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Научный консультант, 2018. - 272 с. : рис. - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/75487.html>. - Библиогр.: с. 266-267. - ISBN 978-5-6040243-7-9 : Б. ц.

## 6.2. Дополнительная литература

5. ББК 65.291.5

К 887

Куделько, Анатолий Романович.

Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие по направлению 27.03.05 – «Инноватика» / А. Р. Куделько ; Комсомольский-на-Амуре государственный университет. - Электрон. текстовые дан. - Комсомольск-на-Амуре : КнАГУ, 2019. - 103 с. : ил., табл. - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102102.html>. - ISBN 978-5-7765-1390-9 : Б. ц.

6. ББК 65.291.5

П 781

Проблемы повышения эффективности производства хозяйствующих субъектов в условиях инновационного развития экономики [Электронный ресурс] : монография. Т. 1 / Л. И. Ярмоленко, Н. А. Демура, А. А. Рудычев [и др.] ; под общ. ред. Ю. И. Селиверстова ; Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : БГТУ, 2017. - 155 с. : рис., табл. - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92288.html>. - ISBN 978-5-361-00565-9. - ISBN 978-5-361-00566-6 (т. 1) : Б. ц.

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

7. Официальный сайт Правительства Алтайского края. Режим доступа: <https://www.altaregion22.ru/>

8. Официальный сайт Правительства РФ. Режим доступа: <http://government.ru/>

9. Официальный сайт Федерального института промышленной собственности: <http://www1.fips.ru>

10. Официальный сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности: <http://www.wipo.int>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».