

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины \_\_\_\_\_ «Гибкая методология создания высокотехнологичной  
продукции и услуг (Agile)»

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

\_\_\_\_\_ 38.04.01 Экономика \_\_\_\_\_  
*(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность программы (специализация)

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)

\_\_\_\_\_ *(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))*

Москва, 2021

**1. Цели и задачи дисциплины:** Основными целями освоения дисциплины «Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг (Agile)» является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг (Agile)» относится к *вариативной* части блока 2 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Универсальные компетенции</b>			
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Машинное обучение в задачах прикладной экономики Цифровые методы анализа данных	Управление процессами на основе больших данных
<b>Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности )</b>			
	ПКО-15. Способен организовывать исследования и осуществлять разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства ПКО-16. Способен руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с	Цифровые методы анализа данных	Большие данные в бизнес-интеллекте

	использованием современных информационных технологий		
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

\_\_\_ УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-3, ПКО-15, ПКО-16 \_\_\_\_\_ (указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные подходы к организации и управлению производственно-экономической деятельностью в рамках поставленной цели

**Уметь:** определять последовательность и взаимосвязи между решаемыми задачами в рамках управления процессом экономического сопровождения проектирования под заданную стоимость.

**Владеть:** навыками решения экономических задач в рамках поставленной цели и построения их взаимосвязей в процессе управления экономической составляющей процесса проектирования продукции по заданную стоимость

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			1	2	6/3	4
<b>1.</b>	<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	16			16	
	В том числе:					
1.1.	Лекции					
1.2.	Прочие занятия	16			16	
	В том числе:					
1.2.1.	Практические занятия (ПЗ)	16			16	
	Из них в интерактивной форме (ИФ)	16			16	
<b>2.</b>	<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	24			24	
	В том числе:					
2.1.	Расчетно-графические работы					
2.2.	Курсовая работа					
	<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	32			32	
<b>3.</b>	<b>Общая трудоемкость (акад. часов)</b>	72			72	
	<i>Общая трудоемкость (зачетных единиц)</i>	2			2	

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
<b>1. Основы управления процессом создания технико-экономического облика</b>			

1.1	<p><b>Маркетинговая аналитика на основе больших данных в обеспечение определения конкурентных технических и экономических характеристик технико-экономического облика проектируемой продукции (Лек).</b> Методы проведения маркетинговых исследований российских и зарубежных рынков наукоемкой продукции. Основы сбора маркетинговых данных. Маркетинговая политика, основанная на обработке больших данных, получаемых из мирового информационного пространства. Интеллектуальный мониторинг внешней и внутренней среды. BigData для маркетинга. Data Mining экономической информации при проведении маркетинговых исследований. Использование больших данных при обработке различных информационных ресурсов, направленной на определение потребительского спроса на определенные виды продукции. Инженерные задачи, решение которых требует применения интеллектуальных методов анализа данных и принятия решений. Мониторинг глобального научно-технического развития, появления инновационных технологий и ноу-хау как основы создания доминирующей на рынке продукции. Формирование статистических данных по техническим и экономическим характеристикам аналогов продукции для определения конкурентных характеристик создаваемой продукции и услуг в обеспечение создания ее технико-экономического облика. спроса в результате изменения цены.</p>	2	2
1.2	<p><b>Формирование технико-экономического облика проектируемой продукции (Лек).</b> Жизненный цикл продукции и экономическая сущность каждого этапа жизненного цикла. Построение технико-экономического облика продукции. Основные понятия формирования технических и экономических характеристик облика продукции. Разработка технико-экономического облика продукции. Определение технико-экономического потенциала организации для конструирования и производства продукции на основании ее сформированного облика. Анализ формирования затрат на создание и производство продукции на основе технико-экономического облика. Средства и методы достижения высокой конкурентоспособности продукции на основе анализа ее технико-экономического облика. Основы создания радикально новой продукции. Основы методологии разработки радикально новой продукции. Оценка влияния факторов и рисков при создании радикально новой продукции.</p>	2	2

1.3	<p><b>Устный опрос, Выполнение практических заданий (Пр).</b> Методы проведения маркетинговых исследований российских и зарубежных рынков наукоемкой продукции. Основы сбора маркетинговых данных. Основы создания радикально новой продукции.</p> <p>Решение задач по расчету потребностей на рынке в определенных видах продукции; определению конкурентоспособности продукции и ее конкурентной цены на основе сформированного технико-экономического облика. Выбор технико-экономических характеристик, обеспечивающих наибольшую конкурентоспособность с учетом потребительских ожиданий.</p>	2	2
1.4	<p><b>Выполнение тестов (Пр).</b> Жизненный цикл продукции и экономическая сущность каждого этапа жизненного цикла.</p>	2	2
1.5	<p><b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Самостоятельное изучение темы</p>	2	2
<b>2. Основы проектирования продукции под заданную стоимость</b>			
2.1	<p><b>Проектирование продукции (Лек).</b> Основы управления НИР и ОКР в условиях цифровой экономики. Методы оценки реализуемости проектов НИР и ОКР с точки зрения сроков и стоимости. Построение сетевых графиков реализации НИР и ОКР. Учет неопределенностей в сетевых графиках. Оценка уровня компетенций организации для проектирования и производства продукции под заданную стоимость, обеспечивающую высокую ценовую конкурентоспособность продукции. Определение достаточности ресурсного обеспечения для проектирования продукции. Формирование оптимальной стоимости деталей, узлов и агрегаты как собственного производства, так и покупных в обеспечение конкурентной цены проектируемой продукции. Применение методов оптимизации допусков, посадок, чистоты обработки, выбора материалов, надежности конструкции и т.д. для достижения заданной стоимости продукции. Расчет конкурентной цены продукции (заданной стоимости) на основе формирования ее себестоимости на этапах жизненного цикла. Расчет и оптимизация уровня собственного передела на всех этапах жизненного цикла продукции в обеспечение устойчивого развития организации.</p>	2	2

2.2	<p><b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Расчет конкурентной цены продукции (заданной стоимости) на основе формирования ее себестоимости на этапах жизненного цикла. Расчет и оптимизация уровня собственного передела на всех этапах жизненного цикла продукции в обеспечение устойчивого развития организации.</p> <p>Расчет стоимости деталей, узлов и агрегаты как собственного производства, так и покупных в обеспечение конкурентной цены проектируемой продукции</p>	2	2
2.3	<p><b>Написание домашней письменной работы (эссе, реферата) (Ср).</b> Самостоятельное изучение темы</p>	2	2

<b>3. Экономика процесса проектирования продукции под заданную стоимость</b>			
<b>3.1</b>	<p><b>Экономические инструменты проектирования продукции под заданную стоимость (Лек).</b> Анализ современных инструментов проектирования продукции под заданную стоимость и формирование оптимального механизма в зависимости от вида продукции. Алгоритм проектирования изделий под заданную стоимость. Формирование концепции проектируемого изделия, обладающего высококонкурентными техническими характеристиками и конкурентной ценой, удовлетворяющей потребительским ожиданиям. Создание макета изделия для обеспечения возможности отработки конструкторско-технологических решений, обеспечивающих выход на заданные технические характеристики и конкурентную цену. Определение себестоимости и нормы рентабельности в рамках контура технико-экономических показателей проектируемого изделия. Основы установления лимитов затрат на системы, агрегаты, узлы в обеспечении заданной стоимости проектируемого изделия. Осуществление мониторинга себестоимости и рентабельности проектируемой и выпускаемой на всех этапах жизненного цикла на основе методов математического моделирования и прогнозирования. Принципы создания технико-экономического облика системы управления процессами проектирования продукции под заданную стоимость. Инструменты мониторинга жизненного цикла продукции, обеспечивающие ее заданную стоимость.</p>	2	2
<b>3.2</b>	<p><b>Устный опрос, Выполнение практических заданий (Пр).</b> Установление лимитов затрат на системы, агрегаты, узлы в обеспечении заданной стоимости проектируемого изделия. Осуществление мониторинга себестоимости и рентабельности проектируемой и выпускаемой на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>Оценка реализуемости проекта на основе контролируемых характеристик. Оценка влияния экономических рисков (в т.ч. возникающих на этапе проектирования) на стоимость проектов. Планирование ресурсного обеспечения проектов.</p>	2	2
<b>3.3</b>	<p><b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Самостоятельное изучение темы</p>	2	6
<b>4. Создание цифровых двойников. Экономика процесса</b>			

4.1	<p><b>Основы создания цифровых двойников и их применение при проектировании и производстве продукции (Лек).</b></p> <p>Основы проектирования цифровых двойников с использованием сформированного технико-экономического облика продукции. Применение автоматизированных и интеллектуальных систем для экономической оптимизации на различных этапах жизненного цикла продукции: CAD/CAM системы, ERP системы, PLM системы. Современные методы цифрового проектирования, моделирования и производства изделий. Описание процесса проектирования изделия под заданную стоимость и конкурентоспособность с использованием интеллектуальных автоматизированных систем. Методы и средства применения цифровых двойников при оптимизации процессов конструирования, испытаний, технической и технологической подготовки производства, производства. Оптимизация длительности и стоимости испытаний, подготовки производства и производства продукции на основе применения цифровых двойников, 3D-технологий и т.д. Основы применение цифровых двойников для определения направлений реализации разрабатываемой продукции на рынках, в т.ч. сервисных моделей. Методы управления проектами создания перспективной высококонкурентоспособной продукции.</p>	2	2
4.2	<p><b>Устный опрос, выполнение практических заданий (Пр).</b> Основы проектирования цифровых двойников с использованием сформированного технико-экономического облика продукции. Автоматизированные системы управления жизненным циклом продукции (в т.ч. подсистемы для каждого этапа жизненного цикла)</p> <p>Определение количественной оценки влияния внедряемых технологических решений на конкурентоспособность и стоимость продукции. Оптимизация допусков, посадок, чистоты обработки, выбора материалов, надежности конструкции и т.д. при проектировании для достижения заданной цены изделия.</p>	2	2
4.3	<p><b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Самостоятельное изучение темы</p>	2	2



(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	ПЗ	Из них в ИФ	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1. Основы управления процессом создания технико-экономического облика		0	4	4	8	12
2.	Раздел 2. Основы проектирования продукции под заданную стоимость		0	4	4	8	12
3.	Раздел 3. Экономика процесса проектирования продукции под заданную стоимость		0	4	4	4	8
4	Раздел 4. Создание цифровых двойников. Экономика процесса			4	4	4	8
	Контроль						32
	Итого		0	16	16	24	72

## 6. Лабораторный практикум (при наличии)

Не предусмотрен

## 7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Основы управления процессом создания технико-экономического облика	4
2.	2	Основы проектирования продукции под заданную стоимость	4
3.	3	Экономика процесса проектирования продукции под заданную стоимость	4
4.	4	Создание цифровых двойников. Экономика процесса	4

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).

Электронные учебные материалы, используемые преподавателями в образовательном процессе, мультимедийные презентации, банк тестовых заданий и др. представлены на портале ТУИС.

№ п.п.	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Перечень основного оборудования
1	Миклухо-Маклая, 6, ком.19	21 рабочее место: сист.блок P4 C2D/3160 MHz MB/ 320 GB/DVD±RW/ LCD monitor 19"+ 1 проектор

2	Миклухо-Маклая, 6, ком.21	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2600 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор + Точка доступа WiFi
3	Миклухо-Маклая, 6, ком.23	21 рабочее место: сист.блок Celeron /2660 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17" + 1 проектор
4	Миклухо-Маклая, 6, ком.25	21 рабочее место: сист.блок P4 /1700 MHz/1280 MB/ 40 GB/DVD ROM/ LCD monitor 17"+ 1 проектор
5	Миклухо-Маклая, 6, ком.300	15 рабочих мест: сист.блок P4 C2D /2000 MHz/1024 MB/ 160 GB/DVD±RW/ LCD monitor 17" + 1 проектор
6	Миклухо-Маклая, 6, ком.17	1 проектор
7	Миклухо-Маклая, 6, ком.27	1 проектор, Точка доступа WiFi
8	Миклухо-Маклая, 6, ком.29	1 проектор
9	Миклухо-Маклая, 6, ком.101	1 проектор
10	Миклухо-Маклая, 6, ком.103	1 проектор
11	Миклухо-Маклая, 6, ком.105	1 проектор, Точка доступа WiFi
12	Миклухо-Маклая, 6, ком.107	1 проектор
13	Миклухо-Маклая, 6, КЗ	1 проектор, Точка доступа WiFi
14	Миклухо-Маклая, 6, читальный зал	1 проектор

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

*(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))*

а) программное обеспечение MS Office \_\_\_\_\_

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы  
yandex.ru  
google.ru

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)*

### 6.1.1. Основная литература

1. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник для бакалавров / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 858 с. - ISBN 978-5-394-02667-6. - Текст: электронный. - URL:
2. Экономика и анализ деятельности промышленного предприятия: учеб. пособие / Н.Е. Калинина, Н.А. Кузнецова, О.С. Норкина, М.А. Прилуцкая, Л.М. Типнер, Е.В. Черепанова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016.— 124 с.

### 6.1.2. Дополнительная литература

1. Тюлин, А. Е. Корпоративное управление. Методологический инструментарий: учебник / А.Е. Тюлин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 216 с. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5c63bdeb243f47.30666290](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c63bdeb243f47.30666290). - ISBN 978-5-16-014581-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019338>
2. Акулов, В. Б. Макроэкономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Акулов. — 4-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 389 с. - ISBN 978-5-9765-0350-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047433>
3. Тюлин, А. Е. Управление конкурентоспособностью продукции: учебник / А.Е. Тюлин, А.А. Чурсин. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 215 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1081761. - ISBN 978-5-16-016101-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081761>
4. Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий: учебник / В. В. Артяков, А. А. Чурсин. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-014965-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1147417>

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Реализация курса предусматривает интерактивные лекции, практические занятия (семинары) с использованием мультимедийного оборудования, подготовку самостоятельных творческих работ и их последующие презентации, тестирование, проведение групповых дискуссий по тематике курса, современные технологии контроля знаний.

Изучая дисциплину, студент должен прослушать курс лекций, пройти предусмотренное рабочей программой количество семинарских занятий, самостоятельно изучить некоторые темы курса и подтвердить свои знания в ходе контрольных мероприятий.

Работа студента на лекции заключается в уяснении основ дисциплины, кратком конспектировании материала, уточнении вопросов, вызывающих затруднения. Конспект лекций является базовым учебным материалом наряду с учебниками, рекомендованными в основном списке литературы.

Преподавание основной части лекционного материала происходит с использованием средств мультимедиа, которые облегчают восприятие и запоминание материала. Презентации доступны для скачивания с сайта РУДН и могут свободно использоваться студентами в учебных целях.

Студент обязан освоить все темы, предусмотренные учебно-тематическим планом дисциплины. Отдельные темы и вопросы обучения выносятся на самостоятельное изучение. Студент изучает рекомендованную литературу и кратко конспектирует материал, а наиболее сложные вопросы, требующие разъяснения, уточняет во время консультаций. Аналогично следует поступать с разделами курса, которые были пропущены в силу различных обстоятельств.

Для углублённого изучения вопроса студент должен ознакомиться с литературой из дополнительного списка и специализированными сайтами в Интернет. Рекомендуется так же общение студентов на форумах профессиональных сообществ.

Студенты самостоятельно изучают учебную, научную и периодическую литературу. Они имеют возможность обсудить прочитанное с преподавателями дисциплины во время плановых консультаций, с другими студентами на семинарах, а также на лекциях, задавая уточняющие вопросы лектору.

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

*Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг (Agile)» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их*

*формирования, описание шкал оценивания, 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, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.*

**12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг»**

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)										Баллы темы	Баллы раздела	
			Аудиторная работа					Самостоятельная работа							
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Контрольная работа	Дискуссия	Эссе	Выполнение ДЗ	Реферат	Творческий проект	Выполнение КР/КП			Экзамен/Зачет
УК-1, УК-2, УК-3, ПКО-15, ПКО-16	Раздел 1 Основы управления процессом создания технико-экономического облика конкурентоспособной продукции	1. Маркетинговая аналитика на основе больших данных в обеспечение определения конкурентных технических и экономических характеристик технико-экономического облика проектируемой продукции.	2						5					7	21
		2. Формирование технико-экономического облика проектируемой продукции	2				5							7	
		3. Барьеры входа-выхода фирм на отраслевом рынке.	2						5					7	
УК-1, УК-2, УК-3, ПКО-15, ПКО-16	Раздел 2 Основы проектирования продукции под заданную стоимость	1. Проектирование продукции.	4				6		6					16	16

УК-1, УК-2, УК-3, ПКО-15, ПКО-16	Раздел 3 Создание цифровых двойников. Экономика процесса	1. Основы создания цифровых двойников и их применение при проектировании и производстве продукции.	3				5	5					13	13
УК-1, УК-2, УК-3, ПКО-15, ПКО-16		Реферат								10				10
УК-1, УК-2, УК-3, ПКО-15, ПКО-16		Рубежная аттестация (контрольная работа)				10								10
УК-1, УК-2, УК-3, ПКО-15, ПКО-16		Тест		10										10
		Экзамен										20		20
		ИТОГО	25	10		10	10		15	10			20	100

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

К.э.н., доцент кафедры прикладной экономики

Диесперова Н.А.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Зав. кафедрой Прикладной экономики, д.э.н., профессор



А.А. Чурсин