

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета \_\_\_\_\_

А.С. Гудим

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**« Методы разработки продуктовых и технологических инноваций»**

Направление подготовки	<i>27.04.04 «Управление в технических системах»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Управление инновациями в производственных системах»</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «Управление инновационными процессами и проектами»</i>

Разработчик рабочей программы:

Профессор кафедры «Управление инновационными процессами и проектами»,  
канд. тех. наук, профессор

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Куделько А.Р.

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«Управление инновационными процессами и проектами»

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Горькавый М.А.

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Методы разработки продуктовых и технологических инноваций» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «№ 942», и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Управление инновациями в производственных системах» по направлению подготовки «Управление в технических системах».

Задачи дисциплины	Освоение методов и технологий разработки продуктовых и технологических инноваций. Изучение вопросов планирования и управления предприятием, его подразделениями на всех этапах жизненного цикла производимой продукции, жизненного цикла инноваций. Освоение методов внедрения продуктовых и технологических инноваций в производственные процессы предприятия.
Основные разделы / темы дисциплины	Основные концепции инноватики в сфере продуктовых и технологических инноваций. Методы разработки и внедрения продуктовых инноваций в производственные процессы предприятия. Методы разработки и внедрения технологических инноваций в производственные процессы предприятия. Специальные вопросы реализации продуктовых и технологических инноваций в производственных и социальных процессах предприятия.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Методы разработки продуктовых и технологических инноваций» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Знает технологические характеристики, особенности функционирования и назначение интегрированных систем автоматического управления ОПК-3.2 Умеет моделировать основные характеристики распределенных и интегрированных систем автоматического управления ОПК-3.3 Владеет средствами разработки производственных интегрированных систем автоматического управления	<i>Знать: анализ организационных, технических, экономических, кадровых факторов этапов жизненного цикла АСУП с целью повышения качества и конкурентоспособности продукции (услуг)</i> <i>Уметь: разрабатывать планы проведения преобразований и проводить совершенствование данных структуры управления, выбирая оптимальный темп преобразований единой информационной среды</i> <i>Владеть: методами внедре-</i>

		<i>ния продуктовых инноваций в производственные процессы предприятия и АСУП</i>
<b>Профессиональные</b>		
ПК-2 Способен разрабатывать средства автоматизации производственных процессов	<p>ПК-2.1 Знает принципы выбора средств автоматизации и интеллектуализации этапов производственных процессов; современные подходы, принципы, механизмы, модели и функциональные возможности автоматизированных средств повышения эффективности производственных процессов</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать модели средств автоматизации и методы разработки систем; использовать методы, модели и инструменты разработки систем автоматизации производственных</p> <p>ПК-2.3 Владеет комплексом инструментов разработки средств автоматизации этапов производственных процессов; навыками проектирования, моделирования и программирования средств автоматизации</p>	<p><i>Знать: правила проведения управленческих преобразований в организации, отражение процессов в информационной среде.</i></p> <p><i>Уметь: подготовить и представить руководству отчеты о результатах проведенных корректировочных мероприятий в единой информационной среде.</i></p> <p><i>Владеть: методами внедрения технологических инноваций в производственные процессы предприятия и АСУП.</i></p>

### **3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Управление в технических системах / Оценочные материалы*).

Дисциплина «Методы разработки продуктовых и технологических инноваций» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, выполнения курсовой работы.

Практическая подготовка реализуется на основе: Профессиональный стандарт 28.003 "СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА". Обобщенная трудовая функция: С. Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства.

### **4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

#### **4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения**

Дисциплина «Методы разработки продуктовых и технологических инноваций» изучается на «2» курсе в «3» семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 36 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 36 ч., самостоятельная работа обучающихся 108 ч., в т.ч. контрольная работа.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b><i>Раздел 1 Основные концепции инноватики в сфере продуктовых и технологических инноваций</i></b>	3	-	6	-	-	24
<b>Тема 1.1</b> Основные концепции инноватики: новация и инновация; классификация инноваций; жизненный цикл инновации; место продуктовых и технологических инноваций в жизнедеятельности человека	3	-	-	-	-	8
Модели многоуровневого анализа продукта (процесса, технологии). Формирование инновационных мероприятий по совершенствованию продукта. Модель инновационного продукта	-	-	3	-	-	8
Жизненный цикл продукта и пути совершенствования компонентов портфеля бизнесов конкретного хозяйствующего субъекта	-	-	3	-	-	6
<b><i>Раздел 2 Методы разработки и внедрения продуктовых инноваций в производственные процессы предприятия</i></b>	4	-	6	-	-	32
<b>Тема 2.1</b> Методы разработки продуктовых инноваций	2	-	-	-	-	8
<b>Тема 2.2</b> Методы планирования реализации и внедрения продуктовых инноваций в производственные процессы предприятия	2	-	-	-	-	8
Анализ позиций и модернизации продуктового портфеля компании с использованием матрицы BCG	-	-	3*	-	-	8
Представление стратегий развития хозяйствующего субъекта матрицей И.Ансоффа	-	-	3	-	-	8
<b><i>Раздел 3 Методы разработки и внедрения технологических ин-</i></b>	3	-	6	-	-	24

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<i>новаций в производственные процессы предприятия</i>						
<b>Тема 3.1</b> Методы разработки технологических инноваций	2	-	-	-	-	6
<b>Тема 3.2</b> Методы планирования реализации и внедрения технологических инноваций в производственные процессы предприятия	1	-	-	-	-	6
Проектирование инновационных стратегий хозяйствующего субъекта с использованием матрицы SWOT-анализа	-	-	3*	-	-	6
Планирование реализации инновационных стратегий хозяйствующего субъекта	-	-	3*	-	-	6
<b>Раздел 4 Специальные вопросы реализации продуктовых и технологических инноваций в производственных и социальных процессах предприятия</b>	3	-	6	-	-	30
<b>Тема 4.1</b> Поле знаний. Структура семиотической модели поля знаний	1	-	-	-	-	6
<b>Тема 4.2</b> Семантика поля знаний	1	-	-	-	-	6
<b>Тема 4.3</b> Стратегии извлечения знаний. Характеристика стратегий получения знаний	1	-	-	-	-	6
Анализ, оценка степени ограниченности и формирования модели конкретной ситуации, связанной с инновационными изменениями	-	-	3*	-	-	6
Формирование модели поля сил Курта Левина конкретного хозяйствующего субъекта	-	-	3	-	-	6
<b>Экзамен</b>	-	-	-	1	35	-
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>108</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

## 5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Пол-

ный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1 Основная и дополнительная литература**

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Управление в технических системах / Рабочий учебный план / Реестр литературы*.

### **6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

- 1) Куделько, А.Р. Анализ и оценка инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта: учебно-практическое пособие / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 57 с.
- 2) Куделько, А.Р. Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий: учебно-практическое пособие / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 126 с.
- 3) Куделько, А.Р. Теоретическая инноватика: лабораторный практикум / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2022. – 136 с.

### **6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Управление в технических системах / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС*.

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета <https://knastu.ru/page/3244>

### **6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 27.04.04 Управление в технических системах:

<https://knastu.ru/page/539>

## **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически-ми) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **7.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Управление в технических системах / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Лаборатория ЭВМ (медиа)	персональные компьютеры

### **8.3 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия (при наличии).**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

#### **Практические занятия (при наличии).**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

## **9 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необ-

ходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.