

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор  
по учебно-методической работе  
А.А.Панфилов

« 10 » сентября 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Программа подготовки  
«Предпринимательство в инновационной деятельности»

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	3 / 108		36		36	экзамен (36 ч.)
Итого	3 / 108		36		36	экзамен (36 ч.)

Владимир 2015

01011 012

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности» направлено на достижение следующих целей ОПОП 27.04.05 «Инноватика »:

Код цели	Формулировка цели
Ц 1	Подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности: к организации и управлению научными экспериментами, исследованиями и разработками, отдельными инновационными проектами и высокотехнологичными предприятиями в целом; к работе в динамично изменяющихся внешних условиях, через умение своевременно принимать в нестандартных ситуациях эффективные и обоснованные решения
Ц 4	Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности в области инноваций, управления и экономики, к междисциплинарным исследованиям и моделированию, связанным с оптимизацией инновационного цикла, к эффективному использованию различных методов определения возникающих научных, прикладных и производственных задач; к педагогической деятельности, разработке методического обеспечения и применению современных методов и методик преподавания
Ц 5	Подготовка выпускников к самообучению, постоянному профессиональному и личностному самосовершенствованию для эффективной профессиональной коммуникации, умению публично выступать, представлять, обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы, в том числе и на иностранном языке, работы в команде и следованию кодексу профессиональной этики.

Целью изучения дисциплины являются: ознакомление студентов с методическими основами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; основными этапами научных исследований; методами и средствами, используемыми при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; изучение основных понятий теории планирования эксперимента; методов планирования эксперимента, направленных на повышение эффективности исследований; приобретение навыков теоретических и экспериментальных исследований с использованием средств вычислительной техники.

Для достижения этой цели должны быть решены следующие задачи:

- показать: системность научных исследований, взаимосвязь цели, задач, научных и практических результатов, основных этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; зависимость эффективности выполнения научных исследований от ее организации, уровня проработки вопросов на основных этапах; необходимость планирования эксперимента и автоматизации основных этапов научных исследований;

- научить методологически грамотно организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и готовить научно-технические отчеты по результатам проведенных исследований;

- сформировать навыки: математического моделирования сложных процессов, систем и явлений различной физической природы, проведения и обработки эксперимента, решения задач оптимизации экстремального эксперимента и принятия решений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы» Б1.В.ДВ.4 относится к дисциплинам по выбору.

Изучению дисциплины «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы» предшествует изучение дисциплин: «Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности», «Экономическая теория», «Технологии 21 века», «Теория решения изобретательских задач», «Современные проблемы инноватики», «Инженерное предпринимательство». Дисциплина по своему содержанию дополняет названные дисциплины и расширяет знания студента в области применения методов управления в производственном секторе

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

После изучения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и опыт, соответствующие результатам ОПОП направления **27.04.05**:

**Р1, Р2, Р3, Р4 Р6, Р9, Р10** (расшифровка результатов обучения приводится в ОПОП направления 27.04.05).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие *результаты обучения*, согласующиеся с формируемым компетенциям ОПОП:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2):

Знать: о порядке ответственность за плагиат;

Уметь: соблюдать правила профессиональной этики;

Владеть: навыками цитирования научных работ при подготовке статьи;

способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки) (ПК-1):

Знать: сущность цепочки НИР-НИОКР-производство;

Уметь: проводить оценку нового продукта в процессе его создания;

Владеть: способностью проведения анализа разработок и технологий в сегменте проводимой НИР;

способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива (ПК-2):

Знать: функции малые коллективов (команд) в научно-исследовательской работе;

Уметь: создавать временные научные коллективы и распределять обязанности по выполнению НИР;

Владеть: навыком организации работы по проекту;

способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта (ПК-3):

Знать: основные составляющие затрат на реализацию научно-исследовательских работ;

Уметь: обосновывать затраты на научно-исследовательские работы;

Владеть: методами расчета затрат НИР;

способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ (ПК-5):

Знать: организационные структуры научных подразделений вузов, НИИ, КБ в России;

Уметь: воспроизводить модели управления НИОКР;

Владеть: технологией составления плана проведения НИОКР;

способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (ПК-10):

Знать: основные задачи наук, как область профессиональной деятельности;

Уметь: работать с научной литературой и научными базами данных;

Владеть: опытом выступления на конференциях и научных семинарах.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивн ых методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС			КП / КР
1.	Предпосылки для формирования системы управления исследованиями и разработками.	3	1-5		12			12		6/50%	Рейтинг контроль № 1
2.	Наука как область профессиональной деятельности.	3	6-12		12			12		6/50%	Рейтинг контроль № 2
3	Организация и управление наукой. Бизнес-модели НИОКР: российский и мировой опыт.	3	13-18		12			12		6/50%	Рейтинг контроль № 3
Всего					36			36		18/50%	экзамен (36 ч.)

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На практических занятиях используются активные формы обучения, включающие компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проблемное изложение материала, постановку и разрешение проблем при активном участии студентов, а также такие формы активизации студентов как защита рефератов, презентации и доклады на студенческих научных конференциях, выполнение индивидуальных заданий, участие в НИРовских работах, выполняемых на кафедре.

В качестве одной из мер, направленных на активизации академической активности при выполнении СРС используются контрольные вопросы, которые содержатся в методических указаниях к самостоятельным работам.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### *Вопросы для проведения рейтинг-контроля №1*

1. Предпосылки для формирования системы управления исследованиями и разработками.
2. Наука и инновации в инновационной экономике.
3. Экономика знаний (ЭЗ).
4. Расходы на НИОКР и расходы на образование основные затраты на производство новых знаний.
5. Общие проблемы организации и управления наукой и инновациями как сложными системами.
6. Место исследований и разработок в инновационном процессе.

### *Вопросы для проведения рейтинг-контроля №2*

1. Наука как область профессиональной деятельности.
2. Организация научных исследований и подготовка научных кадров в России.
3. Научно-исследовательская работа студентов и аспирантов.
4. Научные издания.
5. Работа с научной литературой.
6. Представление результатов научной работы.
7. Составление отчета о НИР.
8. Научные публикации. Выступления на конференциях и научных семинарах.
9. Ответственность за плагиат.

### *Вопросы для проведения рейтинг-контроля №3*

1. Субъекты науки. Организация НИОКР в экономической системе.
2. Малые коллективы (команды).
3. Планирование и управление программами НИОКР.
4. Организационные структуры управления НИОКР.

5. Характеристика организационных структур управления НИОКР.
6. Практические организационные структуры НИИ и КБ в России.
7. Модели управления НИОКР в российских высокотехнологичных компаниях.
8. Модель 3М. Модель Хероха. Модель Cisco. Модель НР.
9. Открытые инновации (Open Innovation).

*Вопросы к экзамену*

1. Предпосылки для формирования системы управления исследованиями и разработками.
2. Наука и инновации в инновационной экономике.
3. Экономика знаний (ЭЗ).
4. Расходы на НИОКР и расходы на образование основные затраты на производство новых знаний.
5. Общие проблемы организации и управления наукой и инновациями как сложными системами.
6. Место исследований и разработок в инновационном процессе.
7. Наука как область профессиональной деятельности.
8. Организация научных исследований и подготовка научных кадров в России.
9. Научно-исследовательская работа студентов и аспирантов.
10. Научные издания.
11. Работа с научной литературой.
12. Представление результатов научной работы.
13. Составление отчета о НИР.
14. Научные публикации. Выступления на конференциях и научных семинарах.
15. Ответственность за плагиат.
16. Субъекты науки. Организация НИОКР в экономической системе.
17. Малые коллективы (команды).
18. Планирование и управление программами НИОКР.
19. Организационные структуры управления НИОКР.
20. Характеристика организационных структур управления НИОКР.
21. Практические организационные структуры НИИ и КБ в России.
22. Модели управления НИОКР в российских высокотехнологичных компаниях.
23. Модель 3М. Модель Хероха. Модель Cisco. Модель НР.
24. Открытые инновации (Open Innovation).
25. Открытые инновации (Open Innovation).

### *Самостоятельная работа студента*

Вопросы для самостоятельной работы студентов:

1. Предпосылки для формирования системы управления исследованиями и разработками.
2. Наука как область профессиональной деятельности.
3. Организация и управление наукой. Бизнес-модели НИОКР: российский и мировой опыт.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

а) основная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ):

1. Организация и управление научными исследованиями в малых коллективах: опыт реализации Федеральной целевой программы... / Под ред. М.Ю. Барышниковой - М.: НИЦ ИНФРА-М: НФПК, 2013. - 160 с.: 60x88 1/16. (о) ISBN 978-5-16-009616-2, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=449350>.
2. Стратегический менеджмент в инновационных организациях. Системный анализ и принятие решений: Учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 396 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0225-1. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363457>.
3. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-369-01265-9, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487325>.
4. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление: Монография / Б.З. Мильнер, Т.М. Орлова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль; Менеджмент). (переплет) ISBN 978-5-16-006175-7, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=367255>.

б) дополнительная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ):

5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б.Родионов и др.; Под ред. О.Г.Туровца - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 506 с.:

60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004331-9, 500 экз.  
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=472411>.

6. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415587>.

7. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2010. — 243 с. — Библиогр.: с. 242-243 .— ISBN 978-5-394-00392-9.

8. Анисимов, Ю.П. Теория и практика инновационной деятельности [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Ю.П. Анисимов, Ю.В. Журавлёв, С.В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад, 2010. - 540 с. - ISBN 978-5-89448-752-6. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=417186>.

в) периодические издания

Международный журнал экспериментального образования

Научный журнал «Фундаментальные исследования»

г) *Internet*–ресурсы:

<http://window.edu.ru/>

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

<http://минобрнауки.рф/>

<http://vak.ed.gov.ru/>

#### **Учебно-методические издания**

1. Жданов А.В. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Жданов А.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

2. Жданов А.В. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Жданов А.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

3. Жданов А.В. Оценочные средства по дисциплине «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Жданов А.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

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

1) Портал Центр дистанционного обучения ВлГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

2) Раздел официального сайта ВлГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: Образовательная программа Образовательная программа 27.04.05 «Инноватика» <http://op.vlsu.ru/index.php?id=57>

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Практические занятия проводятся в компьютерном классе МТФ на 15 рабочих мест. Класс ПЭВМ с выходом в сеть Internet.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.04.05 «Инноватика»

Рабочую программу составил к.и.н., доцент каф. ТМС Морозов А.В.  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) Генеральный директор ООО «ТАГ-Инжиниринг», к.т.н.  
Аракелян И.С.  
(место работы, должность, ФИО, подпись)



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технология машиностроения  
Протокол № 6 от 9.02.2015 года  
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 27.04.05 «Инноватика»

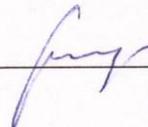
Протокол № 6 от 9.02.2015 года  
Председатель комиссии д.т.н., профессор Морозов В.В.  
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 9/11 от 21.04.2016 года

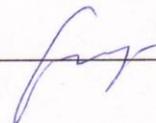
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.2017 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 3.09.2018 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. \_\_\_\_\_



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

«Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности»

Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Программа подготовки: Предпринимательство в инновационной деятельности

Разработчик: Жданов А.В., к.т.н., доцент кафедры «Технология машиностроения» ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, определяющим требования и уровень подготовки выпускников направления подготовки магистратуры 27.04.05 «Инноватика».

Целью изучения дисциплины являются: ознакомление студентов с методическими основами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; основными этапами научных исследований; методами и средствами, используемыми при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; изучение основных понятий теории планирования эксперимента; методов планирования эксперимента, направленных на повышение эффективности исследований; приобретение навыков теоретических и экспериментальных исследований с использованием средств вычислительной техники.

На изучение дисциплины отводится 108 часов, из них аудиторных – 36 часов (практические) и 36 часов самостоятельной работы. Формой промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплиной является экзамен (36 ч.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие *результаты обучения*, согласующиеся с формируемым компетенциям ОПОП:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2):

Знать: о порядке ответственность за плагиат;

Уметь: соблюдать правила профессиональной этики;

Владеть: навыками цитирования научных работ при подготовке статьи;

способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки) (ПК-1):

Знать: сущность цепочки НИР-НИОКР-производство;

Уметь: проводить оценку нового продукта в процессе его создания;

Владеть: способностью проведения анализа разработок и технологий в сегменте проводимой НИР;

способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива (ПК-2):

Знать: функции малые коллективов (команд) в научно-исследовательской работе;

Уметь: создавать временные научные коллективы и распределять обязанности по выполнению НИР;

Владеть: навыком организации работы по проекту;

способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта (ПК-3):

Знать: основные составляющие затрат на реализацию научно-исследовательских работ;

Уметь: обосновывать затраты на научно-исследовательские работы;

Владеть: методами расчета затрат НИР;

способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ (ПК-5):

Знать: организационные структуры научных подразделений вузов, НИИ, КБ в России;

Уметь: воспроизводить модели управления НИОКР;

Владеть: технологией составления плана проведения НИОКР;

способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (ПК-10):

Знать: основные задачи наук, как область профессиональной деятельности;

Уметь: работать с научной литературой и научными базами данных;

Владеть: опытом выступления на конференциях и научных семинарах.

Основные разделы рабочей программы отражают цели и задачи дисциплины. Результаты обучения, тематический план курса, темы практических работ, оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам аттестации освоения дисциплины, рекомендуемая литература и ресурсы интересуют.

*Достоинством* рабочей программы является: организация сопровождения изучения дисциплины – размещение материалов дисциплины на образовательном сервере, таким образом, реализуется методическая обеспеченность аудиторной и самостоятельной работы.

В качестве дальнейшего совершенствования и развития содержания рабочей программы *рекомендуется* детализировать вид отчетности самостоятельной работы по темам, актуализировать перечень основной и рекомендуемой литературы.

На основании вышеизложенного можно заключить, что рабочая программа, автора Жданова А.В. может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» по дисциплине «Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности» как базовый вариант в учебном процессе ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых».

Рецензент:

Генеральный директор ООО «ТАГ-Инжиниринг», к.т.н.



Аракелян И.С.

10.08.2025.