

**Димитровградский инженерно-технологический институт -**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель руководителя

\_\_\_\_\_ Т.И. Романовская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Профиль	<u>Математическое, программное и аппаратное обеспечение информационных систем</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	_____
Выпускающая кафедра	<u>Информационных технологий</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Информационных технологий</u>

Се- местр	Трудоем- кость час. (ЗЕТ)	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Кон- троль	Форма промежуточ- ного контроля (экз., час./зачет)
4	216 (6)		32		184		Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>216 (6)</b>		<b>32</b>		<b>184</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

Димитровград 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2 СОДЕРЖАНИЕ, ВИДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НИР СТУДЕНТОВ .....	4
3 СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НИР СТУДЕНТОВ .....	5
4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5 ТЕМАТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	6

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В связи с развитием информатизации и интеллектуализации производственных технологий быстрыми темпами растёт объём научно-технической информации. В этих условиях традиционная технология обучения, ориентированная в основном на преподнесение и усвоение готовых знаний, не может быть признана достаточной. Необходимо совершенствование технологий образования в направлении улучшения формирования интеллектуальной культуры, развития творческих способностей студентов и педагогической технологии, основанной на концепции творческой деятельности. Наиболее эффективной формой её реализации в вузе является непрерывная система научно-исследовательской работы студентов, как неразрывная составляющая триединого образовательного процесса: учебно-воспитательного, научного и практического.

1.1. Настоящая программа определяет порядок организации и проведения научно-исследовательской работы студентов ДИТИ НИЯУ МИФИ.

1.2. Настоящая программа разработана в соответствии с Положением об организации научно-исследовательской работы студентов НИЯУ МИФИ (СМК-ПЛ-7.5-01, версия 2.0).

1.3. Система НИР студентов, наряду с системами учебной и воспитательной работы ДИТИ НИЯУ МИФИ, является важнейшим компонентом процесса профессионально-образовательной подготовки специалистов как компетентных, творческих личностей, способных к самостоятельной поисковой и исследовательской деятельности, направленной на анализ и решение профессиональных проблем, успешное применение научных знаний в практической деятельности.

1.4. Целями организации и развития НИР студентов в ДИТИ НИЯУ МИФИ является повышение уровня подготовки специалистов посредством освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности.

1.5. Основными направлениями и задачами функционирования системы НИР студентов выступают следующие:

- овладение фундаментальной научной базой своего направления и специализации, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, подготовка к научно-исследовательской деятельности;
- обогащение учебного процесса посредством совместного участия студентов и преподавателей в выполнении различных НИР;
- вовлечение научных сотрудников в педагогическую деятельность через руководство НИРС;
- повышение уровня учебно-исследовательских работ на занятиях и в самостоятельных работах с элементами НИР, включаемых в учебные планы;
- проведение прикладных, методических, поисковых и фундаментальных научных исследований;
- вовлечение студентов в рамках образовательного процесса в научное решение производственных, экономических и социальных задач;
- создание условий для поддержания и развития научных школ и направлений в вузе в русле преемственности поколений в рамках познания и разработки определенных проблем;
- образование информационного фонда и улучшение информационного обслуживания НИРС;
- улучшение и обобщение результатов НИРС для их использования на занятиях по дисциплинам учебных программ;
- содействие всестороннему развитию личности студента, формированию его объективной самооценки, приобретению навыков работы в творческих коллективах, приобщению к организаторской деятельности;
- формирование у студентов устойчивой потребности участия в созидательной общественно-значимой деятельности;
- развитие у студентов способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам;
- предоставление студентам возможности испробовать в процессе учебы свои силы на различных направлениях экономики, техники и культуры;
- привлечение студентов к рационализаторской работе и изобретательскому творчеству.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ, ВИДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НИР СТУДЕНТОВ

2.1. Содержание НИРС, как неотъемлемой составляющей единого образовательного процесса, формируется по отношению к учебной работе студентов и определяется по следующим основным формам:

- научно-исследовательская работа студентов, включенная в учебный процесс;
- научно-исследовательская работа студентов, дополняющая учебный процесс;
- научно-исследовательская работа студентов вне учебного процесса.

Научно-исследовательская работа студентов, включенная в учебный процесс направлена на знакомство студентов с целесообразными способами организации и обеспечения научного труда, на овладение ими практических навыков выполнения НИР, позволяющих снижать трудоемкость самостоятельных исследований, сокращать затраты времени на выполнение вспомогательных процедур, повышать качество представляемых научных разработок. Особого внимания в этой связи требует:

- изучение научно-методических основ выполнения НИР, представлений о методах научного моделирования и оценки эффективности полученных результатов исследований, кооперации научного труда;

- освоение приемов планирования, научных исследований и личной самоорганизации исследователя, способов проведения научных обсуждений, техники выступлений с научными сообщениями, докладами, оппонированием;

- знакомство с методами и процедурами работы, с массивами научной информации, с научной литературой и другими источниками в печатной и электронной формах;

- накопление опыта научно-библиографических работ, аннотирования, реферирования; освоение различных обучающих программ, программных средств формирования и статистической обработки массивов данных исследований;

- совершенствование культуры речи, аргументирования публичных выступлений, консультирования, ведения переговоров;

- усиление языковой подготовки, приобретение навыков профессионально-ориентированного владения иностранным языком;

- освоение требований действующих стандартов и правил подготовки рукописей научных работ к опубликованию; накопление опыта составления тезисов и докладов, написания научных статей в соответствии с требованиями к оформлению научно-справочного аппарата исследования и ведения научной документации.

НИР студентов служит развитию интереса к научно-исследовательской деятельности в ходе изучения дисциплин по учебным планам и программам профессионально-образовательной подготовки бакалавров. Такая работа обеспечивается соответствующими методическими пособиями, включающими разработки учебно-исследовательских заданий с элементами НИР. НИР студентов организуется и выполняется на уровне каждой кафедры ДИТИ НИЯУ МИФИ по конкретным учебным предметам или циклам дисциплин. Основной задачей выполнения НИР является последовательная активизация самостоятельной работы студентов под научно-методическим руководством преподавателей ДИТИ НИЯУ МИФИ и научных сотрудников АО «ГНЦ НИИАР».

Основными наиболее действенными организационными формами НИР студентов, встроенной в учебный процесс, являются:

- научный реферат, лабораторная, курсовая или дипломная работа;
- индивидуальные научно-исследовательские работы студентов;
- научно-исследовательская работа в ходе прохождения учебной или производственной практики.

Основной задачей НИР студентов, дополняющей учебный процесс, является выход за рамки учебных программ и планов, индивидуализация процесса обучения, участие студентов в научных мероприятиях, обеспечение предпосылок для продолжения ими образования в форме послевузовского образования.

Основными наиболее действенными организационными формами НИР студентов, дополняющей учебный процесс, являются:

- студенческое научное общество;

- студенческие научные кружки, клубы, группы по проблемам, лаборатории и иные творческие объединения;
- студенческие научно-методологические семинары, факультативы, специальные курсы, «открытые кафедры», научно-исследовательские и научно-организационные программы, занятия с группами студентов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности;
- студенческие научные конференции, секции, «круглые столы», дебаты;
- студенческие конкурсы научных работ, олимпиады, интеллектуальные игры и викторины;
- студенческие научные публикации;
- индивидуальные научно-исследовательские работы студентов;
- научные проекты, финансируемые из внутренних и внешних источников.

Основной задачей привлечения студентов к НИР, выполняемых вне учебного процесса, является их научная профессионализация в ходе участия в бюджетных и внебюджетных научных исследованиях, включенных в планы НИР ДИТИ НИЯУ МИФИ. Работы, успешно выполненные студентами во внеучебное время и отвечающие требованиям программ обучения, могут засчитываться в качестве соответствующих курсовых работ и других форм отчетности по самостоятельной работе студентов.

2.2. Организационными формами НИРС являются:

- проведение спецкурсов и практикумов по основам научно-исследовательской деятельности, планированию исследований и статистической обработке данных, освоения систем управления базами данных;
- привлечение студентов к учебно-исследовательской работе на учебных занятиях и в рамках дисциплин учебных планов;
- организация элективных занятий и факультативов с группами наиболее способных и мотивированных к занятию научной деятельностью студентов;
- организация индивидуальных и групповых консультаций со студентами по наиболее сложным темам курсов, учебно-исследовательским заданиям на практику, заданиям для дипломного проектирования;
- осуществление индивидуальной научно-исследовательской работы студентов под кураторством конкретного научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава или ведущих специалистов АО «ГНЦ НИИАР»;
- выполнение курсовых и дипломных работ студентов с исследовательскими разделами или в целом научно-исследовательского характера;
- участие студентов в научных мероприятиях различного уровня (кафедральные, межкафедральные, общевузовские, городские, региональные, всероссийские, международные). К ним относятся: научные семинары, конференции, симпозиумы, смотры-конкурсы научных и учебно-исследовательских работ студентов, олимпиады по дисциплинам и специальностям;
- привлечение студентов к выполнению НИР, финансируемых из средств бюджетов различных уровней, средств, получаемых по договорам, грантам и др., к различным видам участия в инновационной деятельности.

### **3 СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НИР СТУДЕНТОВ**

3.1. Успешное функционирование системы НИР студентов возможно на основе соответствующего финансового и материально-технического обеспечения и непосредственно связано с совершенствованием механизмов стимулирования деятельности студентов, осуществляющих научно-исследовательскую работу, преподавателей и сотрудников университета, обеспечивающих выполнение научных работ студентов.

Основными механизмами стимулирования НИР студентов являются:

- учет результатов научно-исследовательской работы при оценке знаний студентов на различных этапах обучения;
- определение рейтинга студентов и студенческих групп;
- представление лучших студенческих работ на конкурсы и выставки с награждением победителей грамотами, дипломами, медалями, присвоение им звания лауреата;
- выдвижение на конкурсной основе наиболее одаренных студентов на соискание государ-

ственных научных стипендий, стипендий областной и городской администраций, областной думы, стипендий ученого совета вуза, именных стипендий выдающихся ученых университета;

- командирование лучших студентов для участия в студенческих научных форумах;
- публикации и депонирование студенческих научных работ;
- представление рекомендаций талантливым студентам для обучения в аспирантуре;
- моральное и материальное поощрение студентов с объявлением благодарности, награждением грамотами, дипломами, денежными и иными премиями за высокие результаты в НИРС;
- соответствующие меры морального и материального поощрения преподавателей и сотрудников университета – научных руководителей студенческих НИРС, учет и компенсация педагогических нагрузок по руководству НИРС, финансовая и материально-техническая поддержка кафедр, научных подразделений и временных творческих коллективов, активно работающих в системе НИРС.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ОП ВО по данному направлению.

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	Способен внедрять результаты научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики
ПК-3	Способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии
ПК-4	Способен осуществлять организацию и управление проектами в области информатики и вычислительной техники в соответствии с действующими правовыми нормами и требованиями заказчика
ПК-5	Способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации

#### **5 ТЕМАТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

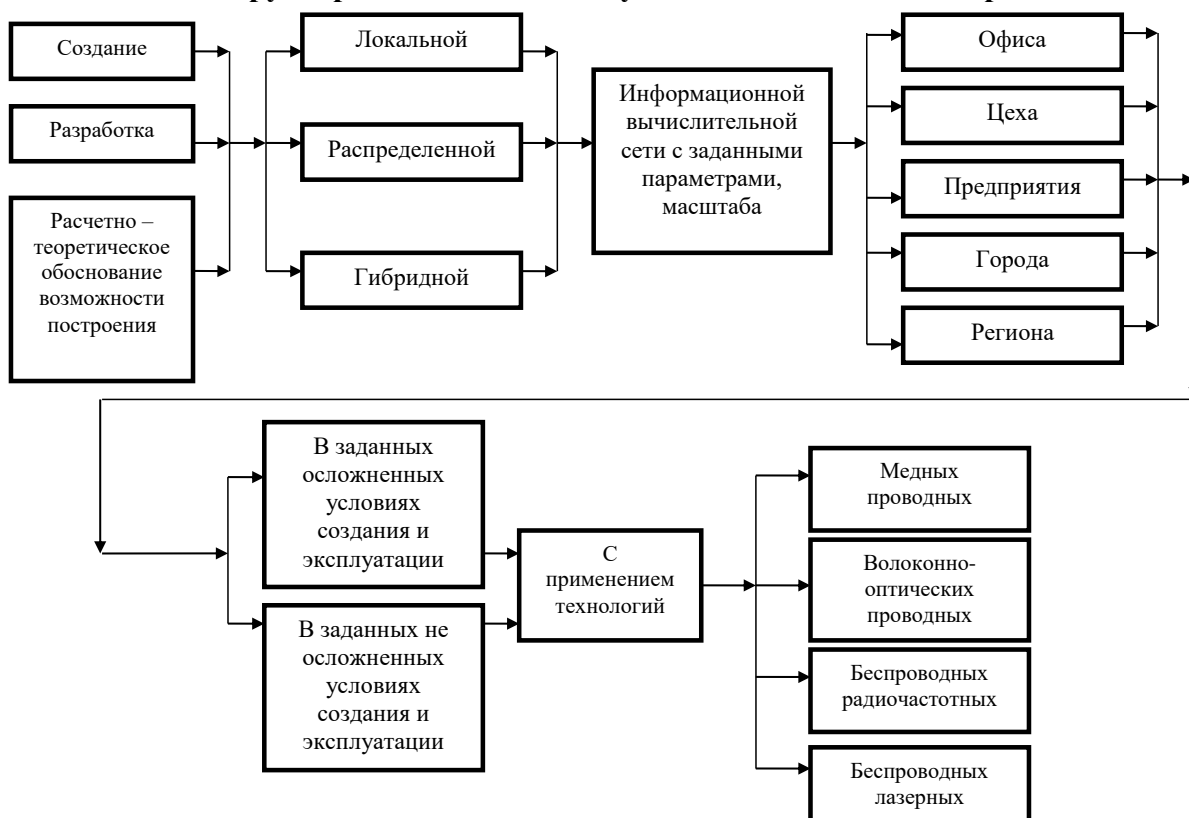
При выборе темы задания целесообразно ориентировать студента на решение реальной технической задачи, связанной с определённым этапом проведения научного исследования, изготовления изделия или создания программного продукта. Научный руководитель подбирает каждому студенту или группе (команде) студентов тему исследования в рамках научного направления кафедры или производственных и научных направлений подразделений АО «ГНЦ НИИАР». Тема должна содержать элемент новизны, позволить студенту провести небольшое самостоятельное исследование. Задание определяется с учётом индивидуальности студента, его склонности к теоретической или экспериментальной работе.

НИРС завершается составлением и защитой письменного отчёта. В отчёт должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений и представлением полученных экспериментальных и расчётных данных. Отчёт оформляется в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов (ГОСТ 2.105-

95) и должен содержать следующие основные разделы:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на научно-исследовательскую работу, заверенное научным руководителем от выпускающей кафедры;
- введение (краткое описание технологии выполнения индивидуального задания);
- описание итогов выполнения индивидуального задания, структурированных по разделам;
- список используемой литературы;
- заключение (анализ проделанной работы);
- приложение (различные проспекты, обязательные, справочные и информационные материалы).

### Конструктор названия темы научно-исследовательских работ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

## **ОТЧЕТ**

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НИР)

студента группы \_\_\_\_\_

---

(фамилия, инициалы)

Руководитель практики от кафедры: \_\_\_\_\_

(ф. и. о. учёная степень, звание, должность)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Димитровград, 201\_\_