

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
(НИТУ МИСИС)

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета  
НИТУ МИСИС

от « 19 » октября 2023 г.  
протокол № 8-23

ПРИНЯТО

И.о. проректора по образованию

 А.И. Воронин  
« 18 » октября 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами**

*(код и наименование направления подготовки)*

**Организация и управление цифровыми наукоемкими производствами**

*(наименование профиля образовательной программы)*

Москва  
2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана кафедрой цифрового менеджмента и инноватики (ЦМИ) института экономики и управления промышленными предприятиями имени В.А. Роменца (ЭУПП) НИТУ МИСИС.

Рассмотрена на заседании кафедры ЦМИ  
от «30» августа 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой ЦМИ

Кандидат экономических наук, доцент  
(уч. степень, уч. звание)

  
(подпись)

А.В. Жагловская  
(И.О. Фамилия)

Руководитель ОПОП ВО

Кандидат экономических наук, доцент  
(должность, уч. степень, уч. звание)

  
(подпись)

А.В. Жагловская  
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

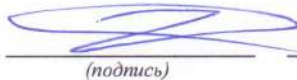
Председатель методической комиссии института ЭУПП НИТУ МИСИС  
(аббревиатура наименования института)

«30» августа 2023 г.

  
(подпись)

Ю.Ю. Костюхин  
(И.О. Фамилия)

Начальник УМУ

  
(подпись)

Ю.И. Ришко  
(И.О. Фамилия)

## **Аннотация ОПОП ВО**

**Направление подготовки:** 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

**Профиль образовательной программы:** Организация и управление цифровыми наукоемкими производствами

**Срок получения образования составит: 2 года**

### **Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:**

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: стратегического управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей; управления проектами в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов, систем с использованием нанотехнологий, организации сетей поставок машиностроительных организаций).

### **Выпускник в рамках выбранной направленности (профиля) ОПОП ВО пройдет углубленное изучение в следующей области и сфере профессиональной деятельности:**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции;
- отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем;
- проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления.

### **Выпускник в результате освоения данной ОПОП ВО будет способен к решению следующих задач профессиональной деятельности:**

Организационно-управленческие:

- разработка предложений для перспективных и текущих планов проведения работ в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- разработка и контроль выполнения в организации планов работ по стандартизации, контроль соблюдения установленных сроков, выявление отклонений и принятие мер по корректировке обнаруженных отклонений;
- координация деятельности подразделений организации по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- подготовка предложений по разработке документов по стандартизации для обеспечения ускоренного вывода на рынок инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- информирование технических специалистов организации о работах, проводимых в международных, национальных профильных, в том числе проектных, технических комитетах по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;

– подготовка и представление руководству организации отчетов о выполнении планов работ по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей.

Научно-исследовательские:

– сбор и анализ предложений подразделений организации к планам работ по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;

– разработка документов, регламентирующих работу подразделения, выполняющего работы по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;

– проведение совещаний и публичных мероприятий по вопросам стандартизации, подготовка материалов по итогам участия в работе конференций, постоянных и периодических выставок по тематике, относящейся к сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;

– подготовка предложений по участию организации в работе международных, межгосударственных, национальных профильных, в том числе проектных, технических комитетов по стандартизации в области наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей.

**Выпускник ОПОП ВО станет:**

Инженер по стандартизации;

Начальник отдела стандартизации

**В результате обучения выпускник получит:**

Диплом государственного образца о высшем образовании с присвоением квалификации «Магистр».

---

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами**

*(код и наименование направления подготовки)*

**Организация и управление цифровыми наукоемкими производствами**

*(наименование профиля образовательной программы)*

Москва  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП ВО
- 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО
  - 2.1 Понятие ОПОП ВО
  - 2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника
  - 2.3 Требования к абитуриенту
  - 2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО
- 3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО
  - 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника
  - 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
  - 3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника
  - 3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника
  - 3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника
  - 3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО
  - 3.7 Ключевые партнеры ОПОП ВО
- 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО
- 5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
  - 5.1 Матрица компетенций
  - 5.2 Учебный план
  - 5.3 Календарный учебный график
  - 5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 5.5 Программы практик, НИР
  - 5.6 Программа ГИА
  - 5.7 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА
  - 5.8 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА
- 6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО
  - 6.1 Сведения о профессорско–преподавательском составе
  - 6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО
  - 6.3 Учебно–методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
  - 6.4 Материально–техническое обеспечение ОПОП ВО
- 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО
- 8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
- 9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЯ:

- |               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| Приложение №1 | Матрица распределения компетенций     |
| Приложение №2 | Учебный план                          |
| Приложение №3 | Календарный учебный график            |
| Приложение №4 | Рабочие программы дисциплин (модулей) |
| Приложение №5 | Рабочие программы практик, НИР        |
| Приложение №6 | Программа ГИА                         |
| Приложение №7 | Рецензия ОПОП ВО                      |

# **1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) в НИТУ МИСИС составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 г. №1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);

- иные нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (ОС ВО НИТУ МИСИС) по направлению подготовки 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами;

- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования НИТУ МИСИС;

- Стандарты СМК НИТУ МИСИС;

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в НИТУ МИСИС;

- П 239.15 Положение о языках обучения (получения образования) в НИТУ МИСИС;

- П 239.35 Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры и программе подготовки научных и научно–педагогических кадров в аспирантуре) НИТУ МИСИС;

- П 239.32 Положение о порядке разработки, согласования и утверждения учебных планов по основным профессиональным образовательным программам высшего образования НИТУ МИСИС;

- П 239.07 Положение о выборе обучающимися элективных дисциплин при освоении образовательных программ высшего образования в НИТУ МИСИС;

- П 239.06 Положение об порядке реализации профилей, специализаций и программ (направленностей образовательных программ высшего образования) в НИТУ МИСИС;
- П 239.27 Положение о реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в НИТУ МИСИС;
- П 239.09 Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, текущем контроле посещения обучающимися аудиторных занятий в НИТУ МИСИС;
- П 336.01 Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в НИТУ МИСИС;
- П 239.14 Положение о зачете результатов обучения обучающимся НИТУ МИСИС;
- П 239.08 Положение об обучении по индивидуальному учебному плану студентов НИТУ МИСИС;
- П 239.13 Положение об ускоренном обучении в НИТУ МИСИС;
- П 239.18 Положение о порядке организации и проведении практической подготовки обучающихся при реализации практик по образовательным программам НИТУ МИСИС;
- П 239.16 Положение о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся НИТУ МИСИС»;
- П 239.12 Положение о прохождении экстерном промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в НИТУ МИСИС;
- П 239.23 Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе НИТУ МИСИС;
- П 239.17 Положение о применении дистанционных образовательных технологий при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся НИТУ МИСИС;
- П 239.24 Положение об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в НИТУ МИСИС;
- П 239.30 Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), практики, научно-исследовательской работы основной профессиональной образовательной программы высшего образования НИТУ МИСИС;
- П 694.01 Порядок формирования, заполнения и хранения электронных зачетных книжек, электронных учебных карточек и электронных ведомостей в НИТУ МИСИС;
- П 268.02 Правила использования простой электронной подписи при работе в цифровых сервисах НИТУ МИСИС;
- П 239.29 Положение об электронной информационно-образовательной среде НИТУ МИСИС;
- П 268.05 Положение о портфолио и персональном рейтинге обучающегося НИТУ МИСИС;
- СТО СМК 9.1.3.01 Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности;
- ПСП 097 Положение о научно-технической библиотеке НИТУ МИСИС;
- П 239.01 Положение об индивидуальных планах работы научно-педагогических работников и нормах времени для расчета основных видов работ профессорско-преподавательского состава НИТУ МИСИС;
- П 460.03 Положение о профессиональных характеристиках претендента на замещение должности педагогического работника, относящегося к профессорско-преподавательскому составу и их оценке в НИТУ МИСИС;



- П 460.02 Порядок проведения конкурса на замещение должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, в НИТУ МИСИС;
- П 239.04 Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в НИТУ МИСИС;
- П 239.21 Положение о проведении открытых занятий и организации контрольных посещений и взаимопосещений учебных занятий преподавателями и административно-управленческим персоналом в НИТУ МИСИС;
- П СОКО 01 Положение о совете обучающихся по вопросам качества образования;
- П СКПВ 01 Положение о совете по качеству подготовки выпускников НИТУ МИСИС;
- П 441.01 Положение об исследовании удовлетворенности заинтересованных сторон;
- П 243.01 Положение о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию в НИТУ МИСИС.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

ОПОП ВО, реализуемая по одному или группе направлений подготовки (специальности(ям)) по одной или нескольким направленностям (профилям), представляет собой совокупность документов, разработанных и утвержденных в НИТУ МИСИС с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов и потребностей наиболее значимых работодателей на основе ОС ВО НИТУ МИСИС

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки (специальности) и включает в себя:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы распределения компетенций;
- описание результатов освоения образовательных траекторий (при наличии);
- рабочие программы дисциплин (модулей), практик (НИР);
- программу ГИА;
- фонд оценочных и методических материалов дисциплин, практик (НИР), ГИА.

### **2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника**

ОПОП ВО реализуется с целью развития у обучающихся личностных качеств и формирования компетенций, установленных соответствующим ОС ВО НИТУ МИСИС, а также компетенций, установленных в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО (приведены в 3 разделе).

Освоение ОПОП ВО позволяет лицу, успешно прошедшему ГИА, получить квалификацию «Магистр».

Квалификация выпускника, нормативный срок обучения, общая трудоемкость освоения для соответствующих форм обучения по ОПОП ВО приведены в таблице.

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)			Трудоемкость (в зачетных единицах)
	очно	очно–заочно	заочно	
Магистр	2	-	-	120

### **2.3 Требования к абитуриенту**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Зачисление производится согласно Правилам приема в НИТУ МИСИС.

### **2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО**

Профиль ОПОП ВО - Организация и управление цифровыми наукоемкими производствами.

Направленность ОПОП ВО определяется перечнем компетенций, на освоение которых направлено обучение (приведены в 4 разделе), а также индикаторами их достижения, установленными рабочими программами дисциплин (модулями), практик (НИР).

## **3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО**

### **3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника**

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: стратегического управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей; управления проектами в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов, систем с использованием нанотехнологий, организации сетей поставок машиностроительных организаций).

### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции;
- отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем;
- проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления.

### **3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника**

В рамках освоения образовательной программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

### **3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника**

40.205 Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии.

### **3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Организационно-управленческие:

- разработка предложений для перспективных и текущих планов проведения работ в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- разработка и контроль выполнения в организации планов работ по стандартизации, контроль соблюдения установленных сроков, выявление отклонений и принятие мер по корректировке обнаруженных отклонений;

- координация деятельности подразделений организации по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- подготовка предложений по разработке документов по стандартизации для обеспечения ускоренного вывода на рынок инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- информирование технических специалистов организации о работах, проводимых в международных, национальных профильных, в том числе проектных, технических комитетах по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- подготовка и представление руководству организации отчетов о выполнении планов работ по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей.

#### Научно-исследовательские:

- сбор и анализ предложений подразделений организации к планам работ по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- разработка документов, регламентирующих работу подразделения, выполняющего работы по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- проведение совещаний и публичных мероприятий по вопросам стандартизации, подготовка материалов по итогам участия в работе конференций, постоянных и периодических выставок по тематике, относящейся к сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;
- подготовка предложений по участию организации в работе международных, межгосударственных, национальных профильных, в том числе проектных, технических комитетов по стандартизации в области наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей.

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции;</li> <li>– отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем;</li> <li>– проекты и процессы освоения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организационно-управленческий;</li> <li>- научно-исследовательский.</li> </ul>	40.205 Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка предложений для перспективных и текущих планов проведения работ в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;</li> <li>- разработка и контроль выполнения в организации планов работ по стандартизации, контроль соблюдения установленных сроков, выявление отклонений и принятие мер по корректировке обнаруженных отклонений;</li> <li>- координация деятельности подразделений организации по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных</li> </ul>

	<p>новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления.</p>		<p>отраслей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка предложений по разработке документов по стандартизации для обеспечения ускоренного вывода на рынок инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;</li> <li>- информирование технических специалистов организации о работах, проводимых в международных, национальных профильных, в том числе проектных, технических комитетах по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;</li> <li>- подготовка и представление руководству организации отчетов о выполнении планов работ по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей.</li> <li>- сбор и анализ предложений подразделений организации к планам работ по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;</li> <li>- разработка документов, регламентирующих работу подразделения, выполняющего работы по стандартизации в сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;</li> <li>- проведение совещаний и публичных мероприятий по вопросам стандартизации, подготовка материалов по итогам участия в работе конференций, постоянных и периодических выставок по тематике, относящейся к сфере наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей;</li> <li>- подготовка предложений по участию организации в работе международных, межгосударственных, национальных профильных, в</li> </ul>
--	---	--	--

				том числе проектных, технических комитетов по стандартизации в области наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей.
--	--	--	--	--

### 3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО (карта профессиональной деятельности)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.205 Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии	D	Организация деятельности по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей в организации	7	Планирование работ в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	D/01.7	7
				Внедрение документов по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей, организация контроля выполнения требований внедренных в организации документов	D/02.7	7
				Организация деятельности подразделения, выполняющего работы по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	D/03.7	7

### 3.7 Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации ОПОП ВО являются:

- АО «АК Консалтинг»;
- ООО «МЕТПРОМСТРОЙ».

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена для реализации со стороны:

- АО «АК Консалтинг», директором департамента Анализа, учета и аудита, Юрасовым Петром Николаевичем;
- ООО «МЕТПРОМСТРОЙ», доктором экономических наук, профессором, исполнительным директором проекта, Караваевым Евгением Петровичем.

Рецензии на ОПОП ВО представлены в Приложении № 7.

#### 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями и индикаторами их освоения, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код	Универсальные компетенции (УК)	Соответствие ОС ВО
УК-1	Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	УК-1
УК-2	Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2
УК-3	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3
УК-4	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	УК-6

Код	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Соответствие ОС ВО
ОПК-1	Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления наукоемкими производствами на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления наукоемкими производствами и обосновывать методы их решения	ОПК-2
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления наукоемкими производствами на базе последних достижений науки и техники, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	ОПК-3
ОПК-4	Способен оценивать эффективность систем управления наукоемкими производствами, разработанными на основе современных математических методов	ОПК-4
ОПК-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития наукоемких производств	ОПК-5
ОПК-6	Способен руководить научно-исследовательскими работами по разработке и верификации концептуальной и технологической возможности создания наукоемких технологий	ОПК-6
ОПК-7	Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях	ОПК-7

Код	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Соответствие ОС ВО
	и этапах выполнения работ и управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям), выбирать и применять наиболее подходящие и актуальные методологии проектирования или использования творческого потенциала для разработки новых и оригинальных методологий проектирования	
ОПК-8	Способен разрабатывать, формировать и реализовывать эффективные стратегии научно-технического и технологического развития наукоемких производств на основе перспективных методов маркетинга и логистики, проектировать, используя знания, лежащие в основе соответствующей инженерной специализации	ОПК-8
ОПК-9	Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области профессиональной деятельности	ОПК-9

Код	Профессиональные компетенции (ПК)	Соответствие профстандарту
ПК-1	Способен планировать работы в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	40.205
ПК-2	Способен внедрять документы по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей, организовывать контроль выполнения требований внедренных в организации документов	40.205
ПК-3	Способен организовывать деятельность подразделения, выполняющего работы по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	40.205

Индикаторы освоения указанных компетенций, устанавливаются в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА, посредством которых они реализуются, и могут иметь различные модификации в зависимости от образовательной траектории (при наличии), выбираемой обучающимся.

Закрепление дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА ОПОП ВО за указанными компетенциями приведено в Приложении №1 «Матрица компетенций» (формируются в общеуниверситетской специализированной АС «Учебные планы»).

Освоение компетенций и достижение запланированного результата обучения происходит посредством изучения дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА учебного плана ОПОП ВО и прохождения текущего, промежуточного и итогового контроля.

## **5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с установленными требованиями ОПОП ВО, кроме общей характеристики, содержит следующие документы:

### **5.1 Матрица распределения компетенций**

Матрица распределения компетенций связывает все компетенции, на освоение которых направлено обучение выпускника, с дисциплинами (модулями), практиками, НИР, ГИА, посредством которых происходит данное обучение, а также устанавливает компетенции, позволяющие выпускнику выполнить соответствующие требования профессиональных стандартов, определенных ОПОП ВО.

Матрица компетенций состоит из 3-х разделов:

**1) Справочник компетенций**, где перечислены все установленные компетенции и указаны дисциплины (модули), практики (НИР), ГИА учебного плана, направленные на их реализацию;

**2) Распределение компетенций**, где указаны все дисциплины (модули), практики (НИР), ГИА и соответствующие им компетенции;

**3) Сопоставление компетенций с содержательной частью профессиональных стандартов**, где установлена связь между компетенциями ОПОП ВО и соответствующими им профессиональными стандартами, установленными в них обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями.

Матрица компетенций представлена в Приложении № 1.

## **5.2 Учебный план**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик (НИР), обеспечивающих формирование компетенций и ГИА. Указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик (НИР), в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Структура учебного плана магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно (вариативную).

Учебный план магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика (научно-исследовательская работа)»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей (научных специальностей) и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России.

При реализации учебного плана обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору (элективные дисциплины). Для каждой дисциплины, практики (НИР) указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимися по направлению подготовки (специальности), независимо от направленности (профиля) ОПОП ВО, которую он осваивает.

Дисциплины обязательной части направлены преимущественно на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также могут быть направлены на формирование профессиональных компетенций.

Дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, направлены на формирование профессиональных компетенций, а также могут быть направлены на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Учебный план (в соответствии с формой обучения) представлен в Приложении № 2.

## **5.3 Календарный учебный график**

В состав ОПОП ВО входит календарный учебный график на каждый год поступления обучающихся по очной форме обучения.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам обучения, включая теоретическое обучение, практики (НИР), промежуточные аттестации и ГИА, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный график (в соответствии с формой обучения) приведен в Приложении № 3.



#### **5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Разработанные в количестве и в соответствии с учебным планом (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения, количеством часов контактной работы при неизменных формах промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) на соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин приведены в Приложении № 4.

Рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся в электронном виде в составе ОПОП ВО.

#### **5.5 Программы практик (НИР)**

Разработанные в количестве и в соответствии с учебным планом (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения при неизменных формах промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) за соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке программы практик (НИР) приведены в Приложении № 5.

Программы практик (НИР) хранятся в составе ОПОП ВО.

#### **5.6 Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)**

Программа ГИА регламентирует процедуры разработки, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ОС ВО НИТУ МИСИС и ОПОП ВО и направлена на оценку сформированности всех компетенций, указанных в ОПОП ВО и в программе ГИА.

Программа ГИА обучающихся входит в состав ОПОП ВО и приведена в Приложении № 6.

#### **5.7 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам (НИР), ГИА**

Оценочные материалы создаются с целью оценки освоения компетенций, указанных в ОПОП ВО, в рамках каждой дисциплины (модули), практики (НИР), ГИА. Описание фонда оценочных материалов с указанием места их хранения приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

#### **5.8 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам (НИР), ГИА**

Методические материалы создаются с целью методического обеспечения всех видов учебной работы по ОПОП ВО. Их описание и (или) ссылки на них приводятся в каждой рабочей программе дисциплины (модуля), практики (НИР), ГИА.

### **6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО**

#### **6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе**

Реализация ОПОП ВО обеспечивается штатными педагогическими работниками (ПР) НИТУ МИСИС, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на договорных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также соответствующими ОС ВО НИТУ МИСИС и ЛНА Университета.

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих

научную, учебно–методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), практики (НИР), ГИА, составляет не менее 70%

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3–х лет), реализующих ОПОП ВО, составляет не менее 5%.

Доля ПР, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе ПР, реализующих данную ОПОП ВО, составляет не менее 60%.

Персональный состав ПР, осуществляющих подготовку по ОПОП ВО, определяется соответствующими структурными подразделениями в соответствии с учебным планом (в соответствии с реализуемой формой обучения), распределением учебной нагрузки, индивидуальными планами работы ППС и расписанием занятий на каждый год обучения.

## **6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО**

Общее руководство образовательным и научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником, назначенным распорядительным актом НИТУ МИСИС, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки ОПОП ВО, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и/или международных конференциях.

## **6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам (НИР), ГИА в соответствии с перечнями, приведенными в рабочих программах. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по каждой из дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА и установленным их рабочими программами. Каждый обучающийся через личный кабинет обеспечен доступом к электронному каталогу, включающему в себя полный перечень литературы, периодических и научных изданий, в том числе полнотекстовые издания электронно-библиотечных систем (<http://lib.misis.ru/links.html>).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

При использовании в образовательном процессе ЭБС и наличии в них необходимых источников литературы данные источники приравниваются к печатным изданиям и выбираются из общего каталога без предъявления требований к числу экземпляров.

Во время пребывания на территории Университета, обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет» посредством технологии WiFi, а также из читальных залов и компьютерных классов НИТУ МИСИС.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НИТУ МИСИС из личного кабинета ([https://login.misis.ru/ru/users/sign\\_in](https://login.misis.ru/ru/users/sign_in)), который сохраняется за ним и после завершения обучения.

#### **6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Университет располагает достаточной материально-технической базой, указанной в соответствующих рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА, обеспечивающей проведение всех видов учебной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным нормам и правилам и требованиям пожарной безопасности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА и подлежит обновлению (при необходимости)).

### **7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО**

В соответствии с требованиями ОС ВО НИТУ МИСИС в Университете внедрена и действует внутренняя система оценки качества, регламентированная стандартом системы менеджмента качества – СТО «Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по программам высшего образования». Данная система предусматривает регулярные мероприятия, направленные на текущий, промежуточный и итоговый контроль результатов освоения ОПОП ВО обучающимися.

Результаты всех видов мониторинга заносятся в АИС «1С:Университет ПРОФ», затем (в установленном порядке) переносятся в приложение к диплому об образовании выпускника.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности предусматривает привлечение представителей работодателей для оценки результатов освоения ОПОП ВО и компетентности выпускников на этапе Государственной итоговой аттестации.

Предусмотрена процедура рецензирования ОПОП ВО со стороны представителей работодателей (рецензия на ОПОП ВО приведена в Приложении №7).

Кроме того, в рамках данной системы обучающимся посредством регулярного анкетирования предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, а также отдельных дисциплин (модулей), практик (НИР).

Внешняя оценка качества данной ОПОП ВО проводится в рамках процедуры Государственной аккредитации, международной или профессиональной-общественной аккредитации, аудита соответствия требованиям международного стандарта ИСО–9001.

## **8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае приема обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) Университет разрабатывает адаптивные рабочие программы по дисциплинам (модулям), практикам (НИР), ГИА , соответствующие физическим возможностям таких обучающихся (Приложение №8).

В НИТУ МИСИС созданы как общие специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ, так и указанные в адаптивных рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА условия, соответствующие их нозологии.

Образовательный процесс обучающихся с ОВЗ (в зависимости от их предпочтения в соответствии с личным заявлением) может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

## **9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

В ОПОП ВО используются следующие термины и определения:

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Индикатор освоения компетенции – знание, умение или навык (владение), относящееся к соответствующей компетенции, формируемое в рамках дисциплины (модуля), практики (НИР) и в совокупности формирующее результат освоения ОПОП ВО.

Компетентностная модель выпускника – комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Компетенции – планируемые результаты освоения образовательной программы, установленные образовательным стандартом и соответствующей ОПОП ВО.

Направленность (профиль) ОПОП ВО – результат освоения ОПОП ВО, определяемый как перечнем компетенций, так и перечнем индикаторов освоения компетенций, установленных для каждой дисциплины (модуля), практики (НИР).

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Образовательная технология – совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Образовательная траектория (трек) – совокупность дисциплин (модулей), практик (НИР), освоение которых в рамках ОПОП ВО формирует соответствующий набор индикаторов освоения компетенций.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

Университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», НИТУ МИСИС.

Этап освоения компетенции – перечень индикаторов освоения компетенции, установленным ОПОП ВО в сочетании с графиком учебного процесса.

В документе используются следующие сокращения:

ВКР	–	выпускная квалификационная работа;
ГИА	–	государственная итоговая аттестация;
ЗЕТ	–	зачетная единица трудоемкости
ЛНА	–	локальный нормативный акт;
НИР	–	научно-исследовательская работа;
ОВЗ	–	ограниченные возможности здоровья;
ОПК	–	общепрофессиональные компетенции
ОПОП ВО	–	основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
ОС ВО НИТУ МИСИС	–	самостоятельно разработанный образовательный стандарт высшего образования в НИТУ МИСИС;
ПК	–	профессиональные компетенции
ППС	–	профессорско-преподавательский состав;
СМК	–	система менеджмента качества;
ЭБС	–	электронно-библиотечная система;
УК	–	универсальные компетенции