

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

---

**ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

(наименование института)

Кафедра «Промышленная электроника»

**РАЗДЕЛ 1**

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования**

**11.04.04 Электроника и наноэлектроника**

---

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

**Электронные приборы и устройства**

---

(направленность (профиль)/специализация)

**магистр**

---

(Квалификация выпускника)

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

Тольятти 2020

## 1. Общие положения

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

## 2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.09.2017г. № 959;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017г. № 301;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816;
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

## 3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- **Примерная основная образовательная программа** – система документов, включающая в себя: рекомендуемую учебно-методическую документацию (примерный учебный план, примерный календарный учебный план, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, определяющую рекомендуемые объемы и содержание образования

определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программе.

- **Направление подготовки/Специальность** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.
- **Направленность (профиль)/Специализация** ориентация образовательной программы, которая соответствует подготовке/специальности в целом или конкретизирует содержание программ в рамках направления подготовки/специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- **Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».
- **Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

#### 4. Цель ОПОП ВО

- успешно вести исследования и разработки в области электроники и наноэлектроники;
- свободно использовать в профессиональной и социальной сферах компетенции, сформированные в процессе подготовки в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;
- самостоятельно решать задачи, требующие инновационного подхода;
- находить нестандартные организационно-управленческие решения;
- обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, обеспечивающими его социальную мобильность и успешность на рынке труда.

#### 5. Срок освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 2 года

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы на основании личного заявления.

#### 6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
магистр	120	36 академических часов

## 7. Требования к абитуриенту

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Тип программы магистратуры		Прикладной/академической	прикладная
Блок 1	Дисциплины (модули)	Зачетные единицы	60
	Обязательная часть	Зачетные единицы	21
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Зачетные единицы	39
Блок 2	Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	Зачетные единицы	51
	Обязательная часть	Зачетные единицы	32
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Зачетные единицы	19
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Зачетные единицы	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	Зачетные единицы	3
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работе	Зачетные единицы	6

## 8. Область(и) профессиональной деятельности выпускников (сфера (ы) профессиональной деятельности)

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации электронных устройств ракетно-космической промышленности);
- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, технологии и производства систем в корпусе и микро- и наноразмерных электромеханических систем);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации электронных средств);
- 31 Автомобилестроение (в сфере эксплуатации электронных средств).

**Объект или область знаний-** материалы, структуры, приборы, системы и их элементы, создаваемые на базе и с использованием наноматериалов, процессов нанотехнологии и методов диагностики для электроники и оптоэлектроники, систем связи, вычислительной техники, навигации, энергетики, медицины, научных исследований, диагностики технологических систем, экологического контроля природных ресурсов и других областей науки и техники; технологическое и контрольно-диагностическое оборудование для технологических процессов, используемых в полупроводниковых технологиях, включая нанотехнологии.

## 9. Тип(ы) профессиональной деятельности выпускника

- проектно-конструкторский (основной);
- научно-исследовательский.

## **10. Особенности реализации ОПОП ВО**

10.1. Язык реализации программы - образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

11.2. Использование сетевой формы реализации программ да/нет .

10.3 Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий:

- Очная форма обучения – нет
- Заочная форма обучения – нет
- Очно-заочная форма обучения –нет

10.4. Образовательная программа является кросс-программой да/нет.

## 11. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО) и индикаторы их достижения

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

### 11.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК - 1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники, информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа. УК - 1.2. - Применяет методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативноправовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты,

		<p>обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.3. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>

## 11.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научное мышление	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИД-1ОПК-1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы ИД-2ОПК-1 Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера ИД-3ОПК-1 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ИД-1ОПК-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-2ОПК-2 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-3ОПК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-4ОПК-2 Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-5ОПК-2 Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации ИД-6ОПК-2 Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования ИД-7ОПК-2 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ИД-1ОПК-3 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации ИД-2ОПК-3 Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации ИД-3ОПК-3 Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации ИД-4ОПК-3 Владеет навыками обеспечения информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач	ИД-1ОПК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации ИД-2ОПК-4 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3ОПК-4 Знает современные интерактивные программные

		комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4ОПК-4 Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации ИД-5ОПК-4 Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации
--	--	---

**11.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранным(и) профессиональным(ми) стандартом(ами) с указанием трудовой(ых) функции(ий)**

<p><b>Тип задач профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Задача профессиональной деятельности</b> <i>(устанавливаются самостоятельно)</i></p>	<p><b>Код и наименование компетенции</b></p>	<p><b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b></p>	<p><b>Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы)</b> <i>(указать код и наименование профстандарта при наличии) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО</i> <i>(указать основание в скобках, например, требования работодателей, анализ опыта)</i></p>	<p><b>Обобщенная трудовая функция</b> <i>(указать код и наименование из профстандарта)</i></p>	<p><b>Трудовая(ые) функция(и)</b> <i>(указать код и наименование из профстандарта)</i></p>
<p>Самостоятельно установленные профессиональные компетенции</p>						

<p><b>1. Научно-исследовательский;</b> <b>2. Проектно-конструкторский (основной)</b></p>	<p>1.1 Анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; 1.2 математическое моделирование конструкций электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения, технологических процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; 1.3 участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и</p>	<p>ПК-1. Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способен обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>	<p>ИД-1-ПК1 Знает перспективные направления развития электроники и нанoeлектроники  ИД-2-ПК1 Умеет обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных профессиональных задач  ИД-3-ПК1 Владеет теоретическими и экспериментальными методами и средствами научных исследований в сформулированной профессиональной деятельности</p>	<p>Специалист по мехатронике в автомобилестроении 31.002          Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении (31.021)</p>	<p>Управление деятельностью по обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении (код Е, уровень квалификации 7)          Управление проведением испытаний и исследований АТС и их компонентов (код F, уровень квалификации 7)</p>	<p>Совершенствование процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении (код, Е/01.7, уровень квалификация 7)  Внедрение инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем (код Е/02.7, уровень квалификации 7)  Планирование испытаний и исследований АТС и их компонентов (код F/01.7, уровень квалификации 7)  Организация испытаний и исследований АТС и</p>
--	---	---	---	--	--	--

	<p>технических средств; 1.4 подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах;</p> <p>2.1 Проведение технико-экономического обоснования проектов; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения;</p> <p>2.2 расчет и проектирование электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с</p>				<p>Управление деятельностью по испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов в организации (код G, уровень квалификации 7)</p>	<p>их компонентов (код F/02.7, уровень квалификации 7)</p> <p>Подготовка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению испытаний и исследований АТС и их компонентов и развитию инфраструктуры испытаний и исследований (код F/03.7, уровень квалификации 7)</p> <p>Анализ тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения</p>
--	---	--	--	--	--	--

	<p>техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;  2.3 разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;  2.4 контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>					<p>научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (код G/01.7, уровень квалификации 7)</p> <p>Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов (код G/02.7, уровень квалификации 7)</p> <p>Руководство комплексом испытаний и исследований АТС и их компонентов в соответствии с планами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ организации (код G/03.7, уровень квалификации 7)</p>
		<p>ПК-2. Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков</p>	<p>ИД-1-ПК2 Знает способы разработки эффективных алгоритмов для современных языков программирования</p>			

		<p>программирования и обеспечивать их программную реализацию</p>	<p>ИД-2-ПК2 Умеет реализовать программный алгоритм с помощью современных языков программирования ИД-3-ПК2 Владеет решением сформулированных технических задач с помощью программной реализации алгоритмов на современных языках программирования</p>			<p>Подготовка системных рекомендаций по улучшению конструкторско-технологической документации (код G/04.7, уровень квалификации 7)</p>
		<p>ПК-3. Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени</p>	<p>ИД-1-ПК3 Знает основные принципы планирования эксперимента ИД-2-ПК3 Умеет использовать методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов ИД-3-ПК3 Владеет навыками повышения точности и снижения затрат на проведение</p>			

			эксперимента с помощью информационно-измерительных комплексов, используемых в реальном времени			
		ПК-4. Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ИД-1-ПК4 Знает основные методы организации и проведения экспериментальных исследований, составления имитационных моделей			
			ИД-2-ПК4 Умеет использовать современное оборудование для проведения экспериментальных исследований и имитационного моделирования			
			ИД-3-ПК4 Владеет методами анализ результатов экспериментальных исследований			
			ИД-4-ПК4 Умеет			

			<p>готовить профессиональные тексты с выводами по результатам анализа теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ИД-5-ПК4 Владеет подготовкой научных публикаций и заявок на изобретения</p>			
		<p>ПК-5 . Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</p>	<p>ИД-1-ПК5 Знает основные мировые и национальные библиотечные системы</p> <p>ИД-2-ПК5 Умеет применять основные методы анализа научно-технической информации</p> <p>ИД-3-ПК5 Владеет написанием аналитических текстов по результатам анализа научно-технических проблем описанных в литературных и патентных источниках</p>			
		<p>ПК-6. Способен анализировать состояние</p>	<p>ИД-1-ПК6 Знает нормативную</p>			

		<p>научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников</p>	<p>документацию, регламентирующую составление технических заданий на выполнение проектных работ</p> <p>ИД-2-ПК6 Умеет на основе требований нормативной документации и описаний основных параметров и правил функционирования электронных схем и устройств формулировать цели и задачи проектных работ по проектированию электронных приборов, схем и устройств различного назначения</p> <p>ИД-3-ПК6 Владеет навыками составления технических заданий на выполнение проектных работ.</p>			
		<p>ПК-7. Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования</p>	<p>ИД-1-ПК7 Знает приемы проектирования устройств, приборов и</p>			

		<p>электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ</p>	<p>систем электронной техники, основные виды проектно-конструкторской документации</p> <p>ИД-2-ПК7 Умеет разрабатывать структурные, функциональные, принципиальные схемы электронных устройств и приборов</p> <p>ИД-3-ПК7 Владеет навыками составления систем электронной техники из отдельных узлов и проектирования их как единого целого.</p> <p>ИД-4-ПК7 Умеет разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями</p>			
--	--	---	---	--	--	--

## **12. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

12.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

12.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

12.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

12.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

12.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

13.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

13.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

13.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

13.4. Не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

13.5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

13.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, 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 международных конференциях.

#### **14. Основные пользователи ОПОП**

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП.
- Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП.
- Администрация и коллективные органы управления вузом.
- Абитуриенты.
- Родители.