

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

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

(наименование института полностью)

---

Кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

## РАЗДЕЛ 1

### ХАРАКТЕРИСТИКА основной профессиональной образовательной программы высшего образования

15.04.01 Машиностроение

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

---

Системы автоматизированного проектирования в машиностроении

(направленность (профиль) / специализация)

---

Магистр

(квалификация выпускника)

---

Форма: очная

Год набора: 2022

Тольятти 2021

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО, образовательная программа) – это комплекс основных характеристик образования (цели, объем, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также учебно-методических документов и оценочных материалов.

## 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 14 августа 2020 г. № 1025.
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2022 № 245;
- 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;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885;
- Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Минтруда России и социальной защиты РФ от 03 июля 2019 г. N 478н
- 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** – это комплекс основных характеристик образования (цели, объем, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также учебно-методических документов и оценочных материалов.

**Направление подготовки / специальность** - совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.

- **Направленность (профиль) / специализация** – ориентация образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы 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; при необходимости – на объекты 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, полученные умения и освоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

#### 4. Цель ОПОП ВО

Подготовка к решению профессиональных задач в области машиностроения, в частности применением систем автоматизированного проектирования, для следующих видов профессиональной деятельности: проектно-конструкторской, научно-исследовательской, обеспечение производства и других сфер деятельности кадрами, способными решать указанные задачи.

#### 5. Срок(и) 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 обучения на основании личного заявления.

#### 6. Трудоемкость ОПОП ВО

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

#### 7. Сведения о структуре основной образовательной программы

Общая структура программы	Единица измерения	Значение сведений
---------------------------	-------------------	-------------------

Тип программы магистратуры		прикладной	
Блок 1	Дисциплины (модули)	зачетные единицы	90
	Обязательная часть	зачетные единицы	45
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	45
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	21
	Обязательная часть	зачетные единицы	8
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	13
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)

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и освоения новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработки и освоения новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий).

**Объект или область знаний** – машиностроение

## 9. Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников

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

## 10. Особенности реализации ОПОП ВО

10.1. Язык реализации программы – русский.

10.2. Использование сетевой формы реализации программы – нет.

10.3. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий:

Очная форма обучения.

10.4. Образовательная программа является кросс-программой – 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	ИД-1 ук-1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники, информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа. ИД-2 ук-1. - Применяет методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. ИД-3 ук-1. 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	ИД-1ук-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-2ук-2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1ук-3 . Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. ИД-2ук-3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1ук-4.. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. ИД-2ук-4.. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. ИД-3ук-4. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1ук-5. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ИД-2ук-5. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. ИД-3ук-5. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1ук-6. Эффективно планирует собственное время. ИД-2ук-6. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

## 11.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
По области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	ИД-1опк-1. Формулирует цели и задачи исследований. ИД-2опк-1. Выявляет приоритеты в решении задач ИД-3опк-1. Создает критерии оценки результатов исследований
	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ИД-1опк-2. Осуществляет экспертизу технологических процессов на соответствие критериям качества ИД-2опк-2. Создает экспертные заключения на техническую документацию по технологическому процессу
	ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	ИД-1опк-3. Организует работу подразделения по выпуску продукции ИД-2опк-3. Разрабатывает стандарты и сертификаты предприятий по оценке качества продукции ИД-3опк-3. Руководит коллективом исполнителей и принимает ответственные решения
	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	ИД-1опк-4. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении и выполняет выбор материалов элементов машин и установок с учетом условий их работы.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>ИД-2опк-4. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации.</p> <p>ИД-3опк-4. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты.</p> <p>ИД-4опк-4. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике.</p>
	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	<p>ИД-1опк-5. Разрабатывает математические модели объектов и процессов в профессиональной сфере</p> <p>ИД-2опк-5. Проводит математическую и статистическую обработку результатов деятельности по созданию технологических процессов</p>
	ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	<p>ИД-1опк-6. Использует Интернет-ресурсы для аналитической работы в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2опк-6. Применяет стандартное программное обеспечение Microsoft Office для презентации результатов научной деятельности</p> <p>ИД-3опк-6. Использует информационно-коммуникационные технологии для общения в профессиональной среде.</p>
по УГСН 15.00.00 «Машиностроение»	ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	<p>ИД-1опк-7. Проводит маркетинговые исследования рынка продукции и технологий в профессиональной среде</p> <p>ИД-2опк-7. Представляет бизнес-планы технических проектов или развития предприятий</p>
	ОПК-8. Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;	<p>ИД-1опк-8. Разрабатывает рабочие инструкции и стандарты предприятия для работников машиностроения</p> <p>ИД-2опк-8. Готовит заключение и отзывы на проекты документов и стандартов</p>
	ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;	<p>ИД-1 опк-9. Определяет на основе исследований соответствие материалов, вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента машиностроения требованиям нормативной и производственно-технологической документации</p> <p>ИД-2 опк-9. Подготавливает технические отчеты по результатам исследований</p>
По направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение	ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;	ИД-1опк-10. Анализирует причины несоответствия изделий машиностроения установленным нормам и разрабатывает корректирующие мероприятий по их устранению

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>ИД-2 опк-10. Проводит мероприятия по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой (изделий, продукции) машиностроения</p> <p>ИД-3опк-10. Производит анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации в САПР машиностроения на соответствие нормативным документам и техническим условиям</p>
	ОПК-11. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	<p>ИД-1опк-11. Организует обучение специалистов САПР машиностроения для получения новой квалификации</p> <p>ИД-2 опк-11. Разрабатывает образовательные программы и учебные планы для подготовки инженерных кадров в системе ВО</p>
	ОПК-12. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.	<p>ИД-1опк-12. Разрабатывает рабочие инструкции и стандарты предприятия для работников САПР машиностроения</p> <p>ИД-2опк-12. Определяет на основе исследований соответствие материалов, вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента машиностроения требованиям нормативной и производственно-технологической документации</p>



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

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
Самостоятельно установленные профессиональные компетенции						
- проектно-конструкторский (основной).	Совершенствование существующих технологических процессов и изделий машиностроения	ПК-1 Способен разрабатывать с применением САПР предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности	ИД-1пк-1. Проводит анализ существующих технологических процессов и конструкций машиностроения и выявление их недостатков ИД-2пк-1. Выполняет проверку технологичности изготовления изделий высокой сложности в САПР ИД-3пк-1. Создает в САПР процедуры проверки технологичности изделий машиностроения.	40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	С Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го качества и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее-	С/01.7 Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности
	Разработка технологии изготовления единичных изделий машиностроения	ПК-2 Способен разрабатывать с применением САПР единичных технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	ИД-1пк-2. Осуществляет расчеты технологических процессов изготовления изделий машиностроения высокой сложности в САПР ИД-2пк-2. Выполняет выбор оборудования и инструментов в САПР для технологических процессов высокой сложности ИД-3пк-2. Определяет этапы внедрения и технической поддержки технологических процессов в действующем производстве			С/02.7 Разработка с использованием САД-, САПР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	Проведение технической подготовки производства и разработка технологической оснастки	ПК-3 Способен разрабатывать с применением САПР технические задания на проектирование специальных средств технологического оснащения, необходимых для изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	использованием цифровых технологий ИД-1пк-3. Выполняет систематизацию и унификацию технологической оснастки изготовления продукции машиностроения в САПР ИД-2пк-3. Взаимодействует с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок и изобретений в области машиностроения ИД-3пк-3. Составляет технические задания на проектирование и изготовление технологической оснастки		машиностроительные изделия высокой сложности)	С/04.7 Подготовка предложений по повышению эффективности использования САД-, САПР-систем в организации
	Создание технической документации технологии изготовления сложных продуктов машиностроения	ПК-4 Способен использовать САПР для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	ИД-1пк-4. Оформляет технологическую документацию на выполненные проекты изделий машиностроения в САПР. ИД-2пк-4. Разрабатывает электронные модели, чертежи и электронные руководства ИД-3пк-4. Создает приложения в САПР для цифровой поддержки разработки изделий в САПР.			С/02.7 Разработка с использованием САД-, САПР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	Разработка виртуальных моделей и макетов продукции машиностроения	ПК-5 Способен использовать современные САПР, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий высокой сложности	ИД-1пк-5. Выполняет в САПР на основе современных методов моделирования проектирование электронных макетов единичных изделий машиностроения. ИД-2пк-5. Использует технологии параметрического, гибридного и ассоциативного создания геометрических моделей в САПР,			С/02.7 Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
	Применение современных цифровых технологий в машиностроении	ПК-6 Способен использовать современные САПР, их функциональные возможности для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	ИД-1пк-6. Проектирует в приложениях САПР технологические процессы изготовления изделий вспомогательных, заготовительных и основных отраслей машиностроения ИД-2пк-6. Разрабатывает в приложениях САПР машиностроения программы для управления автоматизированными линиями изготовления изделий машиностроения ИД-3пк-6. Проводит разработку технологии изготовления и программ для станков с ЧПУ			С/02.7 Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
	Разработка технологии	ПК-7	ИД-1пк-7. Проектирует технологические процессы			С/02.7

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	производства изделий машиностроения на автоматических линиях и станках с ЧПУ	Способен разрабатывать групповые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с применением CAD-, CAPP-систем	изготовления и сборки изделий в массовом производстве ИД-2пк-7. Разрабатывает алгоритмы приложений в открытых системах САПР для производства нестандартных изделий ИД-3пк-7. Создает базы данных САПР унифицированных и нестандартных элементов машин и оснастки машиностроения			Разработка с использованием CAD-, CAPP-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
- научно-исследовательский;	Контроль и оптимизация трудовых и материальных ресурсов производства сложных изделий машиностроения на основе широкого применения цифровых технологий	ПК-8 Способен использовать современные CAE-системы, их функциональные возможности для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	ИД-1пк-8. Создает отчеты и программы для метрологических контрольно-измерительных комплексов проверки геометрической точности изготовления изделий машиностроения ИД-2пк-8. Выполняет разработку численных моделей процессов и сеток конечных элементов изделий и сборок машиностроения в различных приложениях САПР ИД-3пк-8. Анализирует результаты моделирования процессов в САПР и оформляет научно-исследовательские отчеты и			С/03.7 Контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности и управление ими

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
			презентации выполненных численных экспериментов.			

## **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 к электронной информационно-образовательной среде 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), программах 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).

12.4. 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 5 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 60 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.
- Работодатели.