

УТВЕРЖДЕНА  
Решением Ученого совета,  
протокол от 24.06.2019  
№10

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
от 26.06.2019 №084-2297**

**Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

**Уровень бакалавриат**

**Тип Академический бакалавриат**

**Профиль подготовки Технология машиностроения**

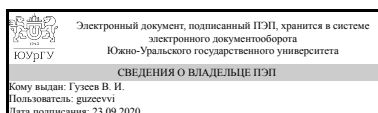
**Квалификация Бакалавр**

**Форма обучения заочная**

**Срок освоения программы 5 года, 0 мес.**

ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 № 1000.

Зав. выпускающей кафедрой,  
д.техн.н., проф.



В. И. Гузев

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств разработана на основе ФГОС ВО с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

ОП ВО имеет своей целью формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также ориентирована на

- удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей личности, развитие у студентов их личностных качеств, подготовку для машиностроительной промышленности квалифицированных, конкурентоспособных специалистов. Основная стратегическая задача ОП по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» заключается в обеспечении высокого уровня подготовки бакалавров в соответствии с существующими и прогнозируемыми потребностями предприятий и учреждений региона, области, города, формирования у них компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
- ОП предусматривает подготовку бакалавров по профилю «Технология машиностроения», который направлен на удовлетворение ресурсных потребностей машиностроительных предприятий региона и полностью соответствует потребностям регионального рынка труда.
- Задачами профиля являются подготовка нового поколения выпускников в области машиностроительного производства:
  - – владеющих навыками использования высокоэффективного технологического оборудования, приспособлений, инструментов, средств измерения и других средств технологического оснащения, а также компьютерной техники и информационных технологий;
  - – готовых к применению современных методов для проектирования технологических процессов и средств технологического оснащения;
  - – готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда работников машиностроения в условиях модернизации изделий и предприятий машиностроительного производства;

- – способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности машиностроительного предприятия, а также для обеспечения эффективности проектирования, изготовления, технического обслуживания, ремонта и утилизации продукции машиностроения на разных этапах ее жизненного цикла.
- Специфика профиля заключается в ориентации на условия современного компьютеризированного машиностроительного производства и формировании знаний, умений и навыков в следующих областях:
  - – Свойства и характеристики конструкционных и электротехнических материалов, умение их правильно выбирать и использовать при решении конкретных технических задач;
  - – Методы конструирования деталей и узлов машин, нормирования их точностных параметров, оформления конструкторской и технологической документации;
  - – Знание различных видов технологических процессов в машиностроении, их возможностей, технологии автоматизированного производства, парка технологического оборудования, средств инструментального и метрологического обеспечения, способов построения компьютеризированных машиностроительных производств;
  - – Теоретические основы и принципы проектирования технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей в машиностроительном производстве, методики выбора схем базирования деталей в машинах в процессе их изготовления, выявление и расчет размерных связей технологических систем и машин, методики расчета припусков и операционных размеров;
  - – Проектирование новых технологических процессов изготовления деталей и сборки машин на отдельных станках, автоматических линиях, и автоматизированных участках;
  - – Процессы и операции формообразования, закономерности физико-механических процессов при формообразовании;
  - – Устройство технологического оборудования;
  - – Методы системного подхода при создании технологического оборудования с микропроцессорным управлением для компьютеризированных машиностроительных производств, с методами автоматизированного проектирования;
  - – Современные подходы к автоматизации производственных процессов в машиностроении и особенности разработке технологических процессов изготовления продукции машиностроения в условиях автоматизированного производства;
  - – Мировой и отечественный опыт автоматизации производственных процессов, технические и информационные основы автоматизации, особенности автоматизированных процессов в механообрабатывающем, заготовительном и сборочном производствах;
  - – Методологии расчета и проектирования технологической оснастки различного назначения, ее изготовление и эксплуатация;
  - – Теоретические основы проектирования машиностроительного производства, современные методики проектирования основной и вспомогательной систем, правила и нормы охраны труда и экологии, техники безопасности на производстве;
  - – Функции, свойства и методы выбора режущего инструмента для металлорежущих станков и комплексов, геометрические параметры режущего инструмента, инструментальные материалы;
  - – Сущность и концепции гибкого автоматизированного производства, гибкие производственные системы, место и технико-экономические показатели применения ГПС.

Срок освоения образовательной программы по заочной форме увеличен на 1 г. 0 м. относительно нормативного срока и составляет 5 г. 0 м.

Обучение по программе осуществляется на русском языке.

Размер средств на реализацию ОП ВО ежегодно утверждается приказом ректора.

Перечень вступительных испытаний определяется ежегодно правилами приема в Университет на основании приказов Министерства образования и науки Российской Федерации.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Характеристика профессиональной деятельности выпускника разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки в соответствии с компетентностными основами и включает в себя:

- область профессиональной деятельности;
- объекты профессиональной деятельности
- виды профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности.

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает: – совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции, совершенствование национальной технологической среды; – обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества; – разработку новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения; – создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и машиностроительных производств; – обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

- Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, являются:
- – машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;
- – складские и транспортные системы машиностроительных производств;
- – системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;
- – нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- – средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;
- – производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности**

- специальные виды деятельности;
- проектно-конструкторская;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;

## 2.4. Задачи профессиональной деятельности

- Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:
- научно-исследовательская деятельность:
  - – изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации машиностроительных производств;
  - – участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
  - – участие в работах по диагностике состояния и динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
  - – участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств;
  - – участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализе результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;
  - – участие в работах по составлению научных отчетов, внедрении результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;
- проектно-конструкторская деятельность:
  - – сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
  - – участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
  - – участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор на основе анализа вариантов оптимального, прогнозирование последствий решения;
  - – участие в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
  - – участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;
  - – участие в разработке проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых;
  - – использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств;
  - – выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств;
  - – разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств;
  - – участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
  - – участие в мероприятиях по контролю разрабатываемых проектов и технической документации, действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
  - – участие в проведении технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- организационно-управленческая деятельность:
  - – участие в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов;

- – участие в организации работы малых коллективов исполнителей, планировании работы персонала и фондов оплаты труда, принятии управленческих решений на основе экономических расчетов;
- – участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;
- – участие в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств;
- – участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;
- – проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств;
- – участие в разработке документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы, средства и системы технологического оснащения производства) и подготовке отчетности по установленным формам, а также документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции;
- – нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и долгосрочном планировании производства;
- специальные виды деятельности:
- (педагогическая деятельность)
- – участие в организации повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств;
- дополнительные виды деятельности в соответствии с профилем подготовки:
- производственно-технологическая деятельность:
- – освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- – участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- – участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- – выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- – участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- – использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- – участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- – практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами;
- – участие в разработке программ и методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- – контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- – участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- – метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

- – подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;
- – участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- – участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- – участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств;
- – контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств;
- сервисно-эксплуатационная деятельность:
- – участие в настройке и регламентном эксплуатационном обслуживании средств и систем машиностроительных производств;
- – участие в выборе методов и средств измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализе характеристик;
- – участие в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств;
- – составление заявок на средства и системы машиностроительных производств.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО**

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

Перечень формируемых у выпускника компетенций:

- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;
- ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;
- ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;
- ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;
- ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;
- ПК-2 способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;
- ПК-3 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности;
- ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;
- ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;
- ПК-6 способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;
- ПК-7 способностью участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств;
- ПК-8 способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем;
- ПК-9 способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании;



- ПК-10 способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- ПК-11 способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;
- ПК-12 способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
- ПК-13 способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;
- ПК-14 способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;
- ПК-15 способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств;
- ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;
- ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;
- ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией;
- ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств;
- ПК-21 способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств;
- ПК-22 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику;
- ПК-23 способностью участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств;
- ПК-24 способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств;

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Содержание образовательной программы и организация образовательного процесса по ней регламентируется графиком учебного процесса и учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных дисциплин с учетом самостоятельной работы студента; рабочими программами практик включая НИР; программой государственной итоговой аттестации.

Виды практик, предусмотренные образовательной программой, указаны в учебном плане. Цели и задачи, программы и формы отчетности по практикам приведены в рабочих программах практик. Прохождение практики осуществляется на основе долгосрочных договоров между ЮУрГУ и организациями:

- ЗАО "Челябинские строительно-дорожные машины";
- Челябинский электровозоремонтный завод - филиал акционерного общества "Желдорремаш";
- АО "Промышленная Группа "Метран";
- АО "Златоустовский машиностроительный завод";
- ПАО "Челябинский машиностроительный завод автомобильных прицепов "Уралавтоприцеп";
- АО "НПО"Электромашина";
- ЗАО "Нязепетровский краностроительный завод";
- ОАО Челябинский завод "Теплоприбор";
- АО Конар;
- АО "Государственный ракетный центр имени академика В.П.Макеева" г.Миасс;
- ООО "Челябинский компрессорный завод";
- ПАО "Агрегат" Челябинская область, г. Сим;
- АО "Миасский машиностроительный завод";
- АО "Завод "Прибор";
- ПАО Челябинский завод профилированного стального настила "Профнастил";
- ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод";
- АО "Автомобильный завод "УРАЛ";
- АО "Трубодеталь";
- АО "Челябинский радиозавод "Полет";
- АО "Электромашина";
- АО "Копейский машиностроительный завод";
- ОАО "Челябинский механический завод";
- ПАО Челябинский часовой завод "Молния";

Обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин по выбору, предусмотренных ОП ВО, выбирать конкретные дисциплины. Правила и механизм выбора дисциплин по выбору студентами определены Положением о порядке выбора обучающимися учебных дисциплин при освоении основных образовательных программ высшего образования, утвержденным приказом ректора ЮУрГУ от 24.03.2015 № 85.

#### **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП ВО**

Ресурсное обеспечение ОП ВО отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

##### **5.1. Общесистемное обеспечение образовательного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

## **5.2. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО**

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками (НПР), а также лицами, привлекаемыми на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50% от общего числа привлекаемых работников.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе НПР, реализующих программу составляет не менее 70%.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе НПР, реализующих программу, составляет не менее 70%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5%.

## **5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Выпускающая кафедра, реализующая ОП ВО, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации ОП ВО, приведен в пункте 10 рабочих программ дисциплин и пункте 11 рабочих программ практик.

Перечень закрепленных по данному направлению (специальности) за выпускающей кафедрой учебных лабораторий:

- Учебная лаборатория "Мультимедийный компьютерный класс" (ауд. 202);
- Учебная аудитория (ауд. 234);
- Учебная лаборатория "Проектирование, производство и средства измерения режущих инструментов" (ауд. 108);
- Учебная лаборатория "Кабинет автоматизированного проектирования в курсовых и дипломных проектах" (ауд. 209);

- Учебная лаборатория "Мультимедийная лаборатория автоматизированных систем проектирования и управления машиностроительными производствами" (ауд. 121а);
- Учебная лаборатория "Компьютерный класс" (ауд. 206);
- Учебная лаборатория "Оборудование машиностроительных производств" (ауд. 118);
- Учебная аудитория (ауд. 234);
- Учебная лаборатория "Основы технологии машиностроения и процессов формообразования поверхностей" (ауд. 106);
- Учебная лаборатория "Металлорежущее оборудование с компьютерным управлением" (ауд. 118а);
- Учебная лаборатория "Учебная мультимедийная лаборатория технических измерений, взаимозаменяемости и стандартизации" (ауд. 212);
- Учебная лаборатория "Измерительных и управляющих систем, автоматизация производственных процессов и подготовки управляющих программ" (ауд. 109);
- Учебная лаборатория "Измерительных и управляющих систем, автоматизации производственных процессов и подготовки управляющих программ" (ауд. 103);
- Учебная лаборатория "Учебная мультимедийная лаборатория технических измерений, взаимозаменяемости и стандартизации" (ауд. 216);
- Учебная лаборатория "Измерительных и управляющих систем, автоматизация производственных процессов и подготовки управляющих программ" (ауд. 107);
- Учебная лаборатория "Мультимедийная лаборатория автоматизированных систем проектирования и управления машиностроительными производствами" (ауд. 121);
- Учебная лаборатория "Проектирование, производство и средства измерения режущих инструментов" (ауд. 218);
- Секция компьютерных имитаторов систем ЧПУ, проектирования станков, инструментов и технологий (ауд. 202а);

#### **5.4. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам электронной и печатной учебно-методической документации.

Университетом по данному направлению подготовки разработано собственное учебно-методическое обеспечение, документы и материалы размещены на сайте по адресу <http://www.tm.susu.ru>.

### **6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете и требованиями РПД.

Фонды оценочных средств по дисциплинам представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин.

ОП ВО имеет государственную аккредитацию. Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

ГИА по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств включает: защиту выпускной квалификационной работы.

Содержание, порядок проведения, фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации определены в программе ГИА.

Фонд оценочных средств образовательной программы формируется из комплектов оценочных средств для текущей, промежуточной и итоговой аттестации (ФОС по дисциплинам, практикам и ФОС для итоговой государственной аттестации). Фонд оценочных средств основной образовательной программы состоит из совокупности комплектов оценочных средств по всем дисциплинам, практикам в соответствии с перечнем дисциплин, практик учебного плана основной образовательной программы данного направления подготовки.

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В соответствии с Положением об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в Южно-Уральском государственном университете, утвержденным приказом ректора от 17 августа 2016 года № 405 основной формой организации учебного процесса является обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья совместно с другими обучающимися.

При необходимости (по заявлению студента) университет обеспечивает:

1. инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - актуальность альтернативной версии официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступном для обучающихся месте и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (в том числе шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - выпуск альтернативных форматов печатных материалов;
  - доступ обучающегося, использующего собаку-поводыря, к зданиям университета.
2. инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации визуальной (субтитры);
  - звукоусиливающей аппаратурой индивидуального пользования.
3. инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата, доступ и возможность пребывания в учебных помещениях, туалетных комнатах (пандусы, поручни, лифты, расширенные дверные проемы и пр.).

## **8. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ОП ВО**

Регламент обновления ОП ВО определен Инструкцией по оформлению, хранению и обновлению основной профессиональной образовательной программы высшего образования.