

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

Институт промышленных технологий машиностроения

Кафедра Технология и оборудование машиностроения

Раздел 2.

КОМПЕТЕНТНОСТНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Технология машиностроения

Год приема 2018 г.

Нижегород
2021

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
направленность (профиль) «Технология машиностроения»
Вид профессиональной деятельности научно-исследовательская**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «История» (Б1.Б.1)			
<p>ОК-1. Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	<p>Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества, а также подходы к формированию гражданской позиции, особенности осознанного участия человека в историческом процессе, отражающие его сознательные реальные действия (поступки) в отношении к окружающему в личном и общественном плане. Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, реализовывать активную гражданскую позицию, опираясь на знания особенностей исторического развития. Владеть: инструментами анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции, способностью применения навыков активной гражданской позиции, опираясь на знания особенностей исторического развития</p>		
РПД «Философия» (Б1.Б.2)			
<p>ОК-1. Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	<p>Знать: основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире. Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. Владеть: способами социального взаимодействия в обществе</p>		
РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.3)			
<p>ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: основы коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, логику и аргументацию построения устной и письменной речи в русском языке. Уметь: использовать коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в русском языке. Владеть: навыками эффективной коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач</p>		

	межличностного и межкультурного взаимодействия, навыками логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в русском языке		
РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.4)			
ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, один из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность.</p> <p>Уметь: использовать коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, общаться на одном из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность.</p> <p>Владеть: навыками эффективной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, навыками общения на одном из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность</p>		
РПД «Психология» (Б1.Б.5)			
ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: основы психологических коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь: использовать психологические коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеть: навыками использования психологических коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		
ОК-4. Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: социальные и психологические аспекты работы в коллективах.</p> <p>Уметь: грамотно составлять должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием и отслеживать их исполнение.</p> <p>Владеть: методами оценки работы сотрудников в коллективе</p>		
ОК-5. Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: способы приобретения новых знаний и переработки больших объемов информации.</p> <p>Уметь: систематизировать получаемые знания.</p> <p>Владеть: методами использования полученных знаний в практической деятельности</p>		

РПД «Культурология» (Б1.Б.6)			
ОК-4. Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: социальные и психологические аспекты работы в коллективах.</p> <p>Уметь: грамотно составлять должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием и отслеживать их исполнение.</p> <p>Владеть: методами оценки работы сотрудников в коллективе</p>		
РПД «Социология» (Б1.Б.7)			
ОК-1. Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	<p>Знать: основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.</p> <p>Уметь: формировать собственное мнение о происходящих событиях на основании философских подходов.</p> <p>Владеть: принципами систематизации полученных знаний с философской точки зрения</p>		
ОК-4. Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: социальные и психологические аспекты работы в коллективах.</p> <p>Уметь: грамотно составлять должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием и отслеживать их исполнение.</p> <p>Владеть: методами оценки работы сотрудников в коллективе</p>		
РПД «Правоведение» (Б1.Б.8)			
ОК-6. Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знать: основы трудового законодательства, транспортного права, безопасности транспортных процессов, правила дорожного движения.</p> <p>Уметь: использовать действующие нормы при составлении договоров, планов работ и т.д.</p> <p>Владеть: методами юридической оценки заключенных договоров в практической деятельности</p>		
РПД «Экономика машиностроительного производства» (Б1.Б.9)			
ОК-2. Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	<p>Знать: основы экономических знаний и механизмы их использования в различных сферах деятельности, концепции менеджмента, основные положения экономической теории, положения макро- и микроэкономики, понятийный аппарат в прикладном аспекте.</p> <p>Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, развивать свой общекультурный и профессиональный уровень и самостоятельно осваивать новые методы исследования, грамотно использовать понятийный аппарат в прикладном аспекте.</p> <p>Владеть: основными экономическими знаниями и понимать, как их использовать в своей практической деятельности, навыками использования понятийного аппарата в прикладном аспекте</p>		

<p>ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p>	<p>Знать: технико-экономический анализ проектных расчетов, действующие нормативные документы, проектную документацию машиностроительного производства, правила оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p> <p>Уметь: применять технико-экономический анализ проектных расчетов, действующие нормативные документы, проектную документацию машиностроительного производства, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.</p> <p>Владеть: навыками технико-экономического анализа проектных расчетов, действующими нормативными документами, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформления законченных проектно-конструкторских работ</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</p> <p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания</p>
<p>ПСК-10. Способность 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</p>	<p>Знать: современные методы организации и управления машиностроительными производствами, основы работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, требования регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Владеть: современными методами организации и управления машиностроительными производствами, основами работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации,</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства; анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>

	управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, требованиями регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией		
РПД «Физическая культура» (Б1.Б.10)			
ОК-7. Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: основы формирования здорового образа жизни.</p> <p>Уметь: осуществлять принципы организации активного отдыха работников.</p> <p>Владеть: способами поддержания физиологического и психологического здоровья как собственного, так и сотрудников коллектива</p>		
РПД «Математика» (Б1.Б.11)			
ОК-5. Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: основные понятия и закономерности математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, дифференциального исчисления.</p> <p>Уметь: на основе фундаментальных наук решать задачи управления работоспособностью машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: методами и технологиями обеспечения машиностроительной работоспособности производств</p>		
ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Уметь: применять основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Владеть: основными закономерностями, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>		
ПК-11. Способность 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	<p>Знать: основы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств, стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования, алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: применять знания по основам моделирования продукции и объектов машиностроительных производств, использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования, алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем</p>	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией

	<p>машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, алгоритмическим и программным обеспечением средств и систем машиностроительных производств</p>		
РПД «Физика» (Б1.Б.12)			
<p>ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>		
РПД «Химия» (Б1.Б.13)			
<p>ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знать: основные понятия и законы неорганической и органической химии.</p> <p>Уметь: на основе фундаментальных наук использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Владеть: методами использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>		
РПД «Экология» (Б1.Б.14)			
<p>ОПК-5. Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать: техническую документацию машиностроительного производства.</p> <p>Уметь: разрабатывать техническую документацию машиностроительного производства.</p> <p>Владеть: навыками разработки технической документации машиностроительного производства</p>		
<p>ПСК-1. Способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления</p>	<p>Знать: проблемы экологии машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: применять принципы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных</p>

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	основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. Владеть: методами повышения эффективности машиностроительного производства при сокращения потребления природных ресурсов		изделий средней сложности серийного (массового) производства
ПСК-11. Способность осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Знать: критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности, приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций на машиностроительных производствах. Уметь: использовать положения безопасности жизнедеятельности на практике; Владеть: приемами организации безопасных условий труда	40.031 С/03.6	Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий
РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.15)			
ОК-8. Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности, приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь: использовать положения безопасности жизнедеятельности на практике. Владеть: приемами организации безопасных условий труда		
ПСК-11. Способность осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Знать: методы защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Уметь: использовать способы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Владеть: приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	40.031 С/03.6	Трудовые знания: нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации
РПД «Информатика» (Б1.Б.16)			
ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, элементы менеджмента и маркетинга при работе предприятий. Уметь: использовать современное информационно-вычислительное оборудование. Владеть: типовыми алгоритмами обработки данных и решения прикладных автотранспортных задач		
ОПК-3. Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при	Знать: современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности в машиностроении.		

решении задач профессиональной деятельности	<p>Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности в машиностроении.</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности в машиностроении</p>		
РПД «Инженерная и компьютерная графика» (Б1.Б.17)			
ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на машиностроительных производствах.</p> <p>Уметь: использовать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на машиностроительных производствах.</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на машиностроительных производствах</p>		
ОПК-3. Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основы начертательной геометрии и графики; основы методологии проектирования машиностроительных производств; методы расчета производственных мощностей машиностроительных предприятий.</p> <p>Уметь: анализировать проекты машиностроительных производств; определять требуемые мощности и составлять графики работ.</p> <p>Владеть: методами графического представления проектов машиностроительных производств, их производственных участков и зон</p>		
РПД «Теоретическая механика» (Б1.Б.18)			
ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать: основные закономерности в области механики и гидравлики; основные понятия и законы физики, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Уметь: на основе фундаментальных наук решать задачи, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при</p>		

	<p>наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Владеть: методами и технологиями, обеспечивающие процесс изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>		
<p>ОПК-4. Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>Знать: обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Уметь: разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Владеть: навыками участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>		
РПД «Электротехника и электроника» (Б1.Б.19)			
<p>ОПК-5. Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать: основные физические законы в области механики, электричества, оптики и гидравлики, техническую документацию.</p> <p>Уметь: на основе фундаментальных наук решать задачи управления машиностроительными производствами и разрабатывать техническую документацию.</p> <p>Владеть: методами и технологиями обеспечения работоспособности машиностроительных производств, навыками разработки технической документации</p>		
<p>ПСК-4. Способность 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</p>	<p>Знать: основы электротехники и электроники при проектировании 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, средства диагностики объектов машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологические процессы их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>

	<p>современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками участия, используя основы электротехники и электроники, 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</p>		
РПД «Теория автоматического управления» (Б1.Б.20)			
ОПК-3. Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности в теории автоматического управления.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности в теории автоматического управления.</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности в теории автоматического управления</p>		
ПК-12. Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	<p>Знать: методы и средства диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств в теории автоматического управления.</p> <p>Уметь: выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа в теории автоматического управления.</p> <p>Владеть: навыками выполнения работ по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа в теории автоматического управления</p>	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Управление системами и процессами» (Б1.Б.21)			
ОПК-4. Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных	<p>Знать: понятие системы и процессов, варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными</p>		

вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. Владеть: навыками участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа		
ПК-11. Способность 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	Знать: методы моделирования машиностроительных производств, стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования, типовые алгоритмы обработки данных, используемые на машиностроительном производстве. Уметь: моделировать машиностроительные производства, используя стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования, типовые алгоритмы обработки данных, используемые на машиностроительном производстве. Владеть: алгоритмами обработки данных и методами моделирования машиностроительных производств	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
ПК-12. Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать: системы и процессы, методы и средства диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств. Уметь: выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа. Владеть: навыками выполнения работ по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	40.031 С/03.6	Трудовые знания: нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Основы научных исследований» (Б1.Б.22)			
ОК-1. Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знать: основы философских знаний, главные этапы и закономерности исторического развития, деятельность машиностроительного производства. Уметь: использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости машиностроительной деятельности. Владеть: навыками использования основ философских знаний, анализа главных этапов и закономерностей исторического развития для осознания социальной значимости машиностроительной деятельности		
ПК-10. Способность осваивать и применять современные методы организации и управления	Знать: современные методы организации и управления научными исследованиями. Уметь: осваивать и применять современные методы	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; последовательность действий при оценке технологичности конструкции

	<p>организации и управления научными исследованиями.</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов организации и управления научными исследованиями</p>		<p>машиностроительных изделий; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</p> <p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПК-13. Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Знать: методы проведения научных экспериментов, анализа результатов.</p> <p>Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.</p> <p>Владеть: навыками по проведению экспериментов по заданным методикам, обработки и анализа результатов, описания выполненных научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</p> <p>Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства; анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>
<p>ПК-14. Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>	<p>Знать: составляющие научных отчетов, внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками по составлению научных отчетов,</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности.</p> <p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к</p>

	внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств		машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Технология машиностроения» (Б1.Б.23)			
ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>		
ОПК-5. Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>Знать: основные требования, предъявляемые к точности и качеству поверхностей деталей машин.</p> <p>Уметь: проводить анализ технологичности изделий машиностроения; применять методику проектирования операций; использовать методику нормирования технологической операции; проводить расчет припусков, межоперационных размеров и размеров заготовки.</p> <p>Владеть: навыками разработки маршрутных карт и операционных технологических процессов механической обработки; написания управляющих программ для станков с ЧПУ</p>		
ПСК-1. Способность 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	<p>Знать: способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, 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.</p> <p>Уметь: 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</p>	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

	<p>моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p> <p>Владеть: навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления их изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>		
<p>ПСК-4. Способность 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</p>	<p>Знать: изделия машиностроения, средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации, методы диагностики объектов машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом различных 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.</p> <p>Владеть: навыками участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом различных параметров и использования современных информационных технологий и вычислительной техники, а также навыками выбора этих средств и проведения диагностики объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю</p>	<p>Знать: технико-экономический анализ проектных расчетов, проектную и рабочую и эксплуатационную документацию машиностроительных производств, мероприятия по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, правила оформления работ.</p> <p>Уметь: проводить предварительные технико-экономический анализ проектных расчетов, разработку проектной и рабочей и</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности.</p> <p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней</p>

<p>соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</p>	<p>эксплуатационной документации машиностроительных производств, их систем и средств. Владеть: навыками участия в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке проектной и рабочей и эксплуатационной документации машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</p>		<p>сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства; анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>
<p>ПСК-6. Способность 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</p>	<p>Знать: процессы разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средства их технологического оснащения и автоматизации, технологии, процессы проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий. Уметь: 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. Владеть: навыками участия 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</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств, технологии изготовления машиностроительных изделий. Уметь: 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. Владеть: методами совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>

	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-13. Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	<p>Знать: методики эксперимента, методы научных исследований.</p> <p>Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций по технологиям машиностроения.</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по заданным методикам, обработки и анализа результатов, описания выполнения научных исследований, подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций по технологиям машиностроения</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</p> <p>Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
РПД «Технологические процессы в машиностроении» (Б1.В.ОД.1)			
ПК-10. Способность осваивать и применять современные методы организации и управления	<p>Знать: современные методы организации и управления технологическими процессами в машиностроении.</p> <p>Уметь: осваивать и применять современные методы организации и управления технологическими процессами в машиностроении.</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов организации и управления технологическими процессами в машиностроении</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации.</p> <p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций</p>
ПСК-1. Способность 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	<p>Знать: способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов в машиностроении, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые знания: основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации; типовые технологические процессы изготовления</p>

<p>численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>	<p>Уметь: применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов в машиностроении, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p> <p>Владеть: навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, материалов для изготовления их изделий, способов реализации основных технологических процессов в машиностроении, современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>		<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.В.ОД.2)</p>			
<p>ПСК-9. Способность 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</p>	<p>Знать: современные информационные технологии управления процессами машиностроительного производства, способы и методики организации труда, управления машиностроительным производством, метрологического обеспечения и технического контроля.</p> <p>Уметь: осуществлять машиностроительную производственную деятельность по информационному обеспечению, организации труда и производства, метрологического технического контроля.</p> <p>Владеть: способами информационного обеспечения, организации труда, метрологического обеспечения и технического контроля и испытания машиностроительных изделий</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД «Материаловедение» (Б1.В.ОД.3)</p>			
<p>ПСК-1. Способность 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</p>	<p>Знать: критерии выбора ресурсов в машиностроительных производствах, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p> <p>Уметь: выбирать ресурсы в машиностроительных производствах, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p> <p>Владеть: знаниями критериев и методик выбора ресурсов в машиностроительных производствах, современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной эксплуатации и стоимости</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p>
<p>РПД «Автоматизированное решение инженерных задач» (Б1.В.ОД.4)</p>			

<p>ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: задачи обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства. Уметь: решать задачи обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства. Владеть: навыками решения задач обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании, и технологической подготовке производства</p>		
<p>ОПК-3. Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современные информационные технологии, прикладные программные средства при автоматизированном решении инженерных задач. Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при автоматизированном решении инженерных задач. Владеть: навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при автоматизированном решении инженерных задач</p>		
<p>ПК-11. Способность 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</p>	<p>Знать: стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств, алгоритмическое и программное обеспечение. Уметь: 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. Владеть: навыками выполнения работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования, применения алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД «Резание материалов» (Б1.В.ОД.5)</p>			
<p>ПСК-2. Способность 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</p>	<p>Знать: технологические процессы изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества. Уметь: использовать способы обоснования и модернизации технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества. Владеть: навыками обоснования и модернизации технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества.</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства. Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок</p>

			для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства; оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания
ПК-13. Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	<p>Знать: методики проведения экспериментов по резанию материалов.</p> <p>Уметь: проводить эксперименты по резанию материалов по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по резанию материалов по заданным методикам, обработки и анализа результатов, описания выполнения научных исследований</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций.</p> <p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>
ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать: основные закономерности изготовления машиностроительных изделий при резании материалов.</p> <p>Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда при резании материалов.</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда при резании материалов</p>		
РПД «Эргономика и основы дизайна» (Б1.В.ОД.6)			

<p>ПСК-4. Способность 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</p>	<p>Знать: методы оценки эргономических характеристик оборудования и выполнять элементы научных исследований. Уметь: применять методы оценки эргономических характеристик оборудования и выполнять элементы научных исследований. Владеть: навыками применения методов оценки эргономических характеристик оборудования, и выполнять элементы научных исследований</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-11. Способность осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>	<p>Знать: технологическую дисциплину, экологическую безопасность машиностроительных производств. Уметь: осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств. Владеть: навыками осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией; порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации. Трудовые умения: выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки. Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД «Структура машиностроительного производства» (Б1.В.ОД.7)</p>			
<p>ПСК-8. Способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и</p>	<p>Знать: методы и способы технологической подготовки и структуры машиностроительного производства. Уметь: применять методы и способы технологической подготовки и структуры машиностроительного производства. Владеть: навыками применения методов и способов</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</p>

испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	технологической подготовки и структуры машиностроительного производства		Трудовые умения: анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Основы принятия решений в технологических системах» (Б1.В.ОД.8)			
ОПК-4. Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	<p>Знать: задачи обоснования оптимальных решений в проектировании и управлении машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: решать задачи обоснования оптимальных решений в проектировании и управлении машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками решения задач обоснования оптимальных решений в проектировании и управлении машиностроительных производств</p>		
ПК-11. Способность 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	<p>Знать: задачи по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств, стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования для принятия решений.</p> <p>Уметь: 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 при принятии решений.</p> <p>Владеть: навыками 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 при принятии решений</p>	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации
РПД «Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика» (Б1.В.ОД.9)			
ПСК-6. Способность 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	<p>Знать: основы сопротивления материалов, механики, гидравлики и пневматики, заложенные в принципы работы машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: применять знание естественнонаучных процессов, основ механики при проектировании, изготовлении, диагностировании и программных испытаниях изделий.</p> <p>Владеть: алгоритмами расчетов технических процессов на базе естественных наук, заложенных в организацию процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств</p>	40.031 С/03.6	Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства; анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований
РПД «Проектирование и производство заготовок» (Б1.В.ОД.10)			
ПСК-1. Способность применять способы	Знать: способы конструирования заготовок и методы выбора	40.031	Трудовые знания: критерии определения типа

<p>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</p>	<p>контрольно-измерительной оснастки. Уметь: применять способы конструирования заготовок и методы выбора контрольно-измерительной оснастки. Владеть: навыками применения способов конструирования заготовок и методов выбора контрольно-измерительной оснастки</p>	<p>C/03.6</p>	<p>производства; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД «Режущий инструмент» (Б1.В.ОД.11)</p>			
<p>ПСК-4. Способность 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</p>	<p>Знать: методы и способы технологической подготовки и структуры машиностроительного производства. Уметь: применять методы и способы технологической подготовки и структуры машиностроительного производства. Владеть: навыками применения методов и способов технологической подготовки и структуры машиностроительного производства</p>	<p>40.031 C/03.6</p>	<p>Трудовые умения: выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций</p>
<p>РПД «Основы автоматизированного проектирования» (Б1.В.ОД.12)</p>			
<p>ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: задачи обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства. Уметь: решать задачи обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства. Владеть: навыками решения задач обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании, и технологической подготовке производства</p>		
<p>ОПК-3. Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современные информационные технологии, прикладные программные средства. Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при автоматизированном проектировании. Владеть: навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных</p>		

	средств при автоматизированном проектировании		
ПК-11. Способность 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	<p>Знать: основы моделирования продукции и объектов машиностроительных производств, программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств</p>	40.031 С/03.6	Трудовые знания: основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства
ПСК-4. Способность 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	<p>Знать: основы по разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации.</p> <p>Владеть: навыками в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций
РПД «Управление качеством» (Б1.В.ОД.13)			
ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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	<p>Знать: технико-экономический анализ проектных расчетов, проектную и рабочую и эксплуатационную документацию, с целью обеспечения требуемого качества.</p> <p>Уметь: проводить технико-экономический анализ проектных расчетов, проектную и рабочую и эксплуатационную документацию, с целью обеспечения требуемого качества.</p> <p>Владеть: навыками технико-экономического анализа проектных расчетов, разработки проектной и рабочей и эксплуатационной документации, с целью обеспечения требуемого качества</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: выбирать технологические режимы технологических операций; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства. Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
ПСК-9. Способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания	Знать: технологические процессы изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества.	40.031 С/03.6	Трудовые умения: выбирать технологические режимы технологических операций

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	Уметь: использовать способы обоснования и модернизации технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества. Владеть: навыками обоснования и модернизации технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества		
ПСК-10. Способность осваивать и применять современные методы организации и управления	Знать: современные методы организации и управления качеством. Уметь: осваивать и применять современные методы организации и управления качеством. Владеть: навыками применения современных методов организации и управления качеством	40.031 С/03.6	Трудовые действия: анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований; оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания
РПД «Инструментальная оснастка машиностроительных производств» (Б1.В.ОД.14)			
ПСК-3. Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры и взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	Знать: цели проекта, задачи, функции по инструментальной оснастке машиностроительных производств. Уметь: участвовать в постановке цели проекта, задач, функций по инструментальной оснастке машиностроительных производств. Владеть: навыками в постановке цели проекта, задач, функций по инструментальной оснастке машиностроительных производств	40.031 С/03.6	Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций
ПСК-4. Способность 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	Знать: проекты изделий машиностроения, средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации. Уметь: участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации. Владеть: навыками участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации	40.031 С/03.6	Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки
ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического	Знать: технико-экономического анализа проектных расчетов по инструментальной оснастке машиностроительных	40.031 С/03.6	Трудовые умения: изготовления машиностроительных изделий средней сложности

<p>анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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</p>	<p>производств. Уметь: участвовать в проведении технико-экономического анализа проектных расчетов по инструментальной оснастке машиностроительных производств. Владеть: навыками участия в проведении технико-экономического анализа проектных расчетов по инструментальной оснастке машиностроительных производств</p>		<p>серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства. Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-6. Способность 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</p>	<p>Знать: организацию процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств. Уметь: участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, технологического оснащения и автоматизации. Владеть: навыками участия в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, технологического оснащения и автоматизации</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства; анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: способы конструирования заготовок и методы выбора контрольно-измерительной оснастки. Уметь: применять способы конструирования заготовок и методы выбора контрольно-измерительной оснастки. Владеть: навыками применения способов конструирования заготовок и методов выбора контрольно-измерительной оснастки</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</p>
<p>ПК-13. Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Знать: экспериментальный подход по инструментальной оснастке машиностроительных производств. Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам по инструментальной оснастке машиностроительных производств. Владеть: навыками проведения экспериментов по заданным методикам по инструментальной оснастке машиностроительных производств</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций. Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней</p>

			сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» (Б1.В.ОД.15)			
ПСК-6. Способность 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	<p>Знать: процессы разработки и изготовления изделий машиностроительных производств с целью автоматизации производственных процессов в машиностроении.</p> <p>Уметь: участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств с целью автоматизации производственных процессов в машиностроении.</p> <p>Владеть: навыками участия в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств с целью автоматизации производственных процессов в машиностроении</p>	40.031 С/03.6	Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
ПСК-8. Способность 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	<p>Знать: задачи обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства.</p> <p>Уметь: решать задачи обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства.</p> <p>Владеть: навыками решения задач обоснования оптимальных решений автоматизированных методов в конструировании, и технологической подготовке производства.</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Технология сборки» (Б1.В.ОД.16)			
ПСК-4. Способность 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	<p>Знать: способы конструирования заготовок и методы выбора контрольно-измерительной оснастки.</p> <p>Уметь: применять способы конструирования заготовок и методы выбора контрольно-измерительной оснастки.</p> <p>Владеть: навыками применения способов конструирования заготовок и методов выбора контрольно-измерительной оснастки</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки

<p>анализа</p> <p>ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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</p>	<p>Знать: технико-экономический анализ проектных расчетов технологии сборки машиностроительных производств, их систем и средств.</p> <p>Уметь: проводить технико-экономический анализ проектных расчетов технологии сборки машиностроительных производств, их систем и средств.</p> <p>Владеть: навыками участия в проведении технико-экономического анализа проектных расчетов технологии сборки машиностроительных производств, их систем и средств</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки.</p> <p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-6. Способность 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</p>	<p>Знать: процессы разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, технологии сборки, средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления.</p> <p>Уметь: организовывать процессы разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, технологии сборки, средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления.</p> <p>Владеть: навыками организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, этапами технологии сборки, средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств, технологии изготовления машиностроительных изделий, материалы, оборудование, инструменты технологической оснастки.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Владеть: навыками совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p>

	изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки		
РПД «Технологическая подготовка производства» (Б1.В.ОД.17)			
ПСК-4. Способность 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	<p>Знать: проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов производства.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов производства.</p> <p>Владеть: навыками участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов производства</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки
ПСК-10. Способность осваивать и применять современные методы организации и управления	<p>Знать: современные методы организации и управления производством.</p> <p>Уметь: осваивать и применять современные методы организации и управления производством.</p> <p>Владеть: навыками освоения и применения современных методов организации и управления производством</p>	40.031 С/03.6	Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Технологическая оснастка» (Б1.В.ОД.18)			
ПСК-3. Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры и взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	<p>Знать: цели проекта (программы), его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры и взаимосвязей с учетом технологической оснастки машиностроительного производства.</p> <p>Уметь: участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры и взаимосвязей с учетом технологической оснастки машиностроительного производства.</p> <p>Владеть: навыками участия в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры и взаимосвязей с учетом технологической оснастки машиностроительного производства</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
ПСК-4. Способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и	Знать: проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств.	40.031 С/03.6	Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических

<p>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</p>	<p>Уметь: участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств. Владеть: навыками участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств</p>		<p>процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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</p>	<p>Знать: методы и способы разработки технической документации на уровне эскизных, технических и рабочих проектов. Уметь: применять методы и способы разработки технической документации на уровне эскизных, технических и рабочих проектов. Владеть: навыками применения методы и способы разработки технической документации на уровне эскизных, технических и рабочих проектов</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые умения: выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства. Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-6. Способность 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</p>	<p>Знать: процессы разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средства их технологического оснащения и автоматизации, технологии. Уметь: участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий. Владеть: навыками участия в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятия по выбору технологической оснастки. Уметь: осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</p>

использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятия по выбору технологической оснастки. Владеть: навыками осваивания на практике и совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятия по выбору технологической оснастки		
Элективные курсы по физической культуре			
ОК-7. Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности. Уметь: анализировать и демонстрировать определенные умения и навыки в поддержание здорового образа жизни. Владеть: умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма		
РПД «Техническая механика» (Б1.В.ДВ.1.1)			
ПСК-2. Способность 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	Знать: методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий. Уметь: использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий. Владеть: навыками использования методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий	40.031 С/03.6	Трудовые знания: основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией
РПД «Механика сплошных сред» (Б1.В.ДВ.1.2)			
ПСК-2. Способность 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	Знать: методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств, прогрессивные методы эксплуатации изделий в сплошных средах. Уметь: использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств, прогрессивные методы эксплуатации изделий в сплошных средах. Владеть: навыками использования методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств, прогрессивных методов эксплуатации изделий в сплошных средах	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий. Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Оборудование машиностроительных производств» (Б1.В.ДВ.2.1)			
ПСК-4. Способность участвовать в разработке	Знать: способы обоснования выбора специального	40.031	Трудовые умения: разрабатывать предложения по

<p>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</p>	<p>оборудования и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения. Уметь: применять способы обоснования выбора специального оборудования и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения. Владеть: навыками применения способов обоснования выбора специального оборудования, и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения</p>	<p>C/03.6</p>	<p>изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</p>
<p>ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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</p>	<p>Знать: технико-экономический анализ проектных расчетов оборудования машиностроительных производств. Уметь: проводить технико-экономический анализ проектных расчетов оборудования машиностроительных производств. Владеть: навыками проведения технико-экономического анализа проектных расчетов оборудования машиностроительных производств.</p>	<p>40.031 C/03.6</p>	<p>Трудовые умения: выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства. Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств. Уметь: осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств. Владеть: навыками осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств</p>	<p>40.031 C/03.6</p>	<p>Трудовые знания: основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p>
<p>ПК-12. Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с</p>	<p>Знать: методы диагностики состояния динамики оборудования машиностроительных производств. Уметь: выполнять работы по диагностике состояния</p>	<p>40.031 C/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и руководящие документы в области</p>

использованием необходимых методов и средств анализа	динамики оборудования машиностроительных производств. Владеть: навыками работы по диагностике состояния динамики оборудования машиностроительных производств		технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства
РПД «Металлорежущие станки» (Б1.В.ДВ.2.2)			
ПСК-4. Способность 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	Знать: способы обоснования выбора специального оборудования и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения. Уметь: применять способы обоснования выбора специального оборудования и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения. Владеть: навыками применения способов обоснования выбора специального оборудования, и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения	40.031 С/03.6	Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки
ПСК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной 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	Знать: основы технико-экономического анализа проектных расчетов металлорежущих станков машиностроительных производств. Уметь: участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов металлорежущих станков машиностроительных производств. Владеть: навыками участия в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов металлорежущих станков машиностроительных производств	40.031 С/03.6	Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций. Трудовые действия: анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований; оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания
ПСК-7. Способность осваивать на практике и	Знать: технологии резки по металлу, системы и средства	40.031	Трудовые знания: характерные значения

<p>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</p>	<p>машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий. Уметь: осваивать на практике и совершенствовать технологии резки по металлу, системы и средства машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий. Владеть: навыками совершенствования технологии резки по металлу, системы и средства машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>C/03.6</p>	<p>количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организациями; порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПК-12. Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>Знать: методы диагностики состояния динамики металлорежущих станков машиностроительных производств. Уметь: выполнять работы по диагностике состояния динамики металлорежущих станков машиностроительных производств. Владеть: навыками выполнения работ по диагностике состояния динамики металлорежущих станков машиностроительных производств</p>	<p>40.031 C/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</p>
<p>РПД «Основы технологии машиностроения» (Б1.В.ДВ.3.1)</p>			
<p>ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знать: закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий, основы технологии машиностроения. Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий. Владеть: навыками использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий</p>		
<p>ОПК-5. Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать: техническую документацию технологий машиностроения. Уметь: участвовать в разработке технической документации технологий машиностроения. Владеть: навыками участия в разработке технической документации технологий машиностроения</p>		
<p>ПСК-1. Способность 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</p>	<p>Знать: способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах. Уметь: применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах. Владеть: навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах</p>	<p>40.031 C/03.6</p>	<p>Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; характерные значения</p>

методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий			количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией
РПД «Технология станкоинструментального производства» (Б1.В.ДВ.3.2)			
ОПК-1. Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать: закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий с помощью технологий станкоинструментального производства.</p> <p>Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий с помощью технологий станкоинструментального производства.</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий с помощью технологий станкоинструментального производства</p>		
ОПК-5. Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>Знать: техническую документацию станкоинструментального производства.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке технической документации станкоинструментального производства.</p> <p>Владеть: навыками участия в разработке технической документации станкоинструментального производства</p>		
ПСК-1. Способность 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	<p>Знать: основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий станкоинструментального производства, способы реализации основных технологических процессов.</p> <p>Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий станкоинструментального производства, способы реализации основных технологических процессов.</p> <p>Владеть: навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий станкоинструментального производства, способов реализации основных технологических процессов</p>	40.031 С/03.6	Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства; характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией
РПД «Бережливое производство» (Б1.В.ДВ.4.1)			
ОК-5. Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: методы модернизации технологических процессов сборочных единиц с обеспечением требуемого уровня качества.</p> <p>Уметь: применять способы обоснования технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>Владеть: навыками применения способов обоснования технологических процессов изготовления деталей.</p>		
ПК-10. Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации	Знать: отечественный и зарубежный опыт по направлению технологий бережливого производства.	40.031 С/03.6	Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и

<p>отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Уметь: пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению технологий бережливого производства.</p> <p>Владеть: навыками использования знаний отечественного и зарубежного опыта по направлению технологий бережливого производства</p>		<p>руководящие документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий.</p> <p>Трудовые умения: определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; выбирать технологические режимы технологических операций</p>
<p>РПД «Технологические уклады и организация производства» (Б1.В.ДВ.4.2)</p>			
<p>ОК-5. Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать: технологические уклады и организацию машиностроительного производства.</p> <p>Уметь: применять технологические уклады и методы организации машиностроительного производства.</p> <p>Владеть: навыками применения технологических укладов и методов организации машиностроительного производства</p>		
<p>ПК-10. Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Знать: отечественный и зарубежный опыт по технологическим укладам и организации в области разработки, эксплуатации, автоматизации машиностроительного производства.</p> <p>Уметь: пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по технологическим укладам и организации в области разработки, эксплуатации, автоматизации машиностроительного производства.</p> <p>Владеть: навыками организации в области разработки, эксплуатации, автоматизации машиностроительного производства</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства; нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства.</p> <p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</p>
<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.1)</p>			
<p>ПСК-1. Способность 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,</p>	<p>Знать: способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, 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.</p> <p>Уметь: применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>

<p>энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>	<p>производства, 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.</p> <p>Владеть: навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления их изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, а также современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>		
<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1)</p>			
<p>ПК-10. Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Знать: отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками пополнениями знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства.</p> <p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выбирать технологические режимы технологических операций</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов, расчеты параметров технологических процессов.</p> <p>Уметь: 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,</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>

	<p>технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.</p> <p>Владеть: навыками освоения на практике и совершенствования 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</p>		
Научно-исследовательская работа (Б2.П.2)			
<p>ПК-10. Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Знать: отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками пополнения знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства.</p> <p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выбирать технологические режимы технологических операций</p>
<p>ПК-13. Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Знать: методики экспериментов, обработки и анализа результатов.</p> <p>Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описания выполнения научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</p> <p>Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>ПК-14. Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению</p>	<p>Знать: основы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику</p>	40.031 С/03.6	<p>Трудовые умения: анализировать производственную ситуацию и выявлять причины</p>

<p>результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>	<p>машиностроительных производств. Уметь: выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Владеть: навыками по выполнению работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>		<p>дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства. Трудовые действия: оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания</p>
<p>Преддипломная практика (Б2.П.3)</p>			
<p>ПК-10. Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Знать: отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. Уметь: пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. Владеть: навыками пополнениями знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: критерии определения типа производства. Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности; выбирать технологические режимы технологических операций</p>
<p>ПСК-7. Способность 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</p>	<p>Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов, расчеты параметров технологических процессов. Уметь: 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. Владеть: навыками освоения на практике и совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий; типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>

	выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации		
РПД «Приводы автоматизированного оборудования» (ФТД.1)			
ПСК-4. Способность 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	<p>Знать: проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов изготовления приводов автоматизированного оборудования.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов изготовления приводов автоматизированного оборудования.</p> <p>Владеть: навыками участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов изготовления приводов автоматизированного оборудования</p>	40.031 С/03.6	Трудовые умения: разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности
ПСК-6. Способность 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	<p>Знать: процессов разработки и изготовления приводов автоматизированного оборудования машиностроительных производств.</p> <p>Уметь: участвовать в организации процессов разработки и изготовления приводов автоматизированного оборудования машиностроительных производств.</p> <p>Владеть: навыками участия в организации процессов разработки и изготовления приводов автоматизированного оборудования машиностроительных производств</p>	40.031 С/03.6	Трудовые действия: разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» (ФТД.2)			
ОПК-3. Способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: современные информационные технологии, прикладные программные средства, используемые в автоматизации управления жизненным циклом продукции.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства, применяемые в автоматизации управления жизненным циклом продукции.</p> <p>Владеть: навыками использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства, применяемые в автоматизации управления жизненным циклом продукции</p>		
ПК-11. Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов	Знать: основы моделирования продукции и объектов машиностроительных производств с использованием	40.031 С/03.6	Трудовые знания: последовательность действий при оценке технологичности конструкции

<p>машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств</p>	<p>автоматизированного управления жизненным циклом продукции. Уметь: выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием автоматизированного управления жизненным циклом продукции. Владеть: навыками выполнения работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием автоматизированного управления жизненным циклом продукции</p>		<p>машиностроительных изделий</p>
--	--	--	-----------------------------------

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) – 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».
Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) – ОТФ С. «Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности».
Код и наименование трудовой функции (ТФ) – С/03.6 «Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства».

