

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



Утверждаю
Ректор

В.П. Грахов
2017г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)
Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

Квалификация
Академический бакалавр

Форма обучения
Очная

Ижевск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативно правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) направления 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №957 от 3 сентября 2015 года.
- Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям заготовительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 221 от 11.04.2014г.
- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России №1061 от 12.09.2013г.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России №1367 от 19.12.2013г.
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Минздравсоцразвития РФ № 1н от 11.01.2011г. , раздел квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»
- Примерная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), профиль «Машины и технология обработки металлов давлением».
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России №1383 от 27.11.2015г.
- Устав и локальные нормативные правовые акты ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.
- Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программа бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», утвержденного приказом ректора №308 от 11.03.2016г.

2. Общие сведения об образовательной программе

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) разработана в соответствии с действующим законодательством на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №957 от 3 сентября 2015 года, профессионального стандарта «Специалист по технологиям заготовительного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 221 от 11 апреля 2014 года с учетом потребностей рынка труда.

2.1. Цель образовательной программы

Целью основной образовательной программы является формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на

успешную деятельность в сфере конструкторско-технологического обеспечения прогрессивных, ресурсосберегающих, конкурентоспособных процессов обработки металлов давлением машиностроительных предприятий.

2.2. Срок освоения образовательной программы

Срок освоения образовательной программы составляет - 4 года.

2.3. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

2.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению программы допускаются лица, имеющие базовое среднее общее образование, начальное профессиональное образование, среднее профессиональное образование.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;
- организация и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;

Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности – академический бакалавриат (график учебного процесса и учебный план приведены в приложении 2).

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен быть готов решать следующие задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-исследовательской информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
- анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации;

3.5. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

В таблице 1 приведены обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с Профессиональным стандартом «Специалист по технологиям заготовительного производства», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года № 221.

Таблица 1. Покрытие требований профессиональных стандартов и результатов обучения из ФГОС.

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
По каждому виду деятельности – проф.компетенции (№ и текст ПК, обеспечивающих ПС)	По каждой ОТФ-ТФ и квалиф. требования к ним (умения и навыки)	Надо ли вводить доп. ПК? Шифры ПКД (ПКВ)- указанные далее в п.4.1)
Общекультурные компетенции		
ОК-1. Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
ОК-2. Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
ОК-3. Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
ОК-4. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
ОК-5. Способность к коммуникации в устной и		

письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию		
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
ОК-9. Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
ОПК-2. Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества		
ОПК-3. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации		
ОПК-4. Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных		

последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении		
ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Профессиональные компетенции		
Научно-исследовательская деятельность		
ПК-1. Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		
ПК-2. Умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов		
ПК-3. Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения		
ПК-4. Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности		
Проектно-конструкторская деятельность		
ПК-5. Умение учитывать	Обобщенная трудовая функция:	

<p>технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>	<p>Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция: Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации</p> <p>Трудовые действия: Составление технических заданий на проектирование специальной технологической оснастки, приспособлений и инструмента (штампов, пресс-форм, специального режущего инструмента), предусмотренных вновь разрабатываемыми технологиями</p> <p>Составление технических заданий на проектирование специального оборудования, средств автоматизации и механизации (нагревательных, загрузочных устройств), необходимых для реализации новых технологий</p> <p>Необходимые умения: Составлять технические задания в соответствии с существующими требованиями</p> <p>Оформлять техническую документацию</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования</p>	
<p>ПК-6. Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями</p>		
<p>ПК-7. Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и</p>		

технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
ПК-8. Умение проводить предварительное технико- экономическое обоснование проектных решений	<p>Обобщенная трудовая функция: Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция: Разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков, отработки конструкций изделий на технологичность, расчет нормативов материальных затрат, экономической эффективности проектируемых технологических процессов заготовительного производства</p> <p>Трудовые действия: Расчет норм времени (выработки) Анализ технологичности изделий Расчет нормативов материальных затрат (норм расхода сырья, полуфабрикатов, инструментов, технологического топлива, энергии) Определение экономической эффективности разрабатываемых технологических процессов</p> <p>Необходимые умения: Выполнять технологические расчеты Оформлять техническую документацию Применять системы автоматизированного проектирования</p>	
ПК-9. Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	<p>Обобщенная трудовая функция: Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция: Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня</p>	

	<p>проектируемых объектов техники и технологии</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Патентные исследования</p> <p>Определение показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Проводить патентный поиск</p> <p>Анализировать технические показатели разрабатываемых объектов</p>	
<p>ПК-10. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности , проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>Руководство производственно-хозяйственной деятельностью работников заготовительного участка (цеха)</p> <p>Трудовая функция:</p> <p>Организация оперативного контроля качества производственных работ и продукции участка</p> <p>Трудовые действия (навыки):</p> <p>Организация контроля соблюдения технологических процессов</p> <p>Организация проверки качества выполняемых работ</p> <p>Приемка из ремонта технологического оборудования, средств механизации и автоматизации; приемка работ по реконструкции участка (цеха)</p> <p>Проверка качества выпускаемой продукции, выявление и устранение брака</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Изучать технологическую документацию для понимания особенностей реализуемых технологических процессов заготовительного производства (литья,ковки,штамповки,прессования)</p> <p>Контролировать и обеспечивать соблюдение требований технологического процесса</p> <p>Проверять техническое</p>	

	<p>состояние основного и вспомогательного оборудования заготовительного производства</p> <p>Обеспечивать освоение и обслуживание оборудования подчиненными</p> <p>Своевременно подготавливать производство, обеспечивать рациональное использование кадров</p> <p>Организовать рабочие места и их техническое оснащение</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> <p>Работать с компьютером на уровне пользователя с применением специализированного программного обеспечения</p>	
Производственно-технологическая деятельность		
<p>ПК-11. Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>Обобщенная трудовая функция:</p> <p>Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция:</p> <p>Внесение изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства. Согласование разработанной документации с подразделениями предприятия</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Внесение изменений в техническую документацию при корректировке технологических процессов и режимов обработки</p> <p>Согласование разработанной документации с различными подразделениями предприятия</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Оформлять изменения в различной технической документации</p>	

	Взаимодействие с другими технологическими и производственными подразделениями предприятия	
ПК-12. Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	<p>Обобщенная трудовая функция: Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция: Разработка технологических процессов производства заготовок</p> <p>Трудовые действия: Определение порядка выполнения заготовительных работ Разработка пооперационных маршрутов производства заготовок</p> <p>Необходимые умения: Использовать нормативную документацию и руководящие материалы Выполнять технологические расчеты Применять системы автоматизированного проектирования</p>	
ПК-13. Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование	<p>Обобщенная трудовая функция: Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция: Составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования</p> <p>Трудовые действия: Составление планов размещения оборудования в заготовительных цехах Разработка планов технического оснащения и организации рабочих мест Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования</p>	

	<p>Необходимые умения:</p> <p>Составлять различные планы</p> <p>Выполнять технологические расчеты</p> <p>Оформлять техническую документацию</p> <p>Использовать системы автоматизированного проектирования</p>	
ПК-14. Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		
ПК-15. Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования		
ПК-16. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	<p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>Руководство производственно-хозяйственной деятельностью работников заготовительного участка (цеха)</p> <p>Трудовая функция:</p> <p>Контроль соблюдения правил охраны труда работниками участка (цеха)</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Контроль соблюдения работниками правил и норм охраны труда и техники безопасности</p> <p>Контроль соблюдения работниками трудовой и производственной дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p> <p>Обеспечение технически правильной эксплуатации оборудования и других основных средств и выполнения графиков ремонта, безопасных условий</p>	

	<p>труда</p> <p>Подготовка предложений о поощрении работников или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Анализировать существующие требования по безопасности и охране труда, касающиеся работ, выполняемых в подчиненном заготовительном подразделении</p> <p>Правильно эксплуатировать имеющееся технологическое оборудование</p> <p>Организовывать безопасное взаимодействие участков</p>	
ПК-17. Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения		
ПК-18. Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий		
ПК-19. Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<p>Обобщенная трудовая функция:</p> <p>Разработка технологических процессов и обеспечение оптимальных режимов производства заготовок</p> <p>Трудовая функция:</p> <p>Разработка технологических нормативов, инструкций, технологических карт, карт технического уровня и качества продукции и другой технологической документации</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Разработка технологических</p>	

	<p>нормативов</p> <p>Разработка маршрутных карт</p> <p>Разработка карт технического уровня</p> <p>Разработка другой технологической документации</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Использовать нормативную документацию и руководящие материалы</p> <p>Выполнять технологические расчеты</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования и различные расчетные программы</p>	
--	--	--

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Результаты обучения

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общекультурные компетенции

ОК-1. Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2. Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3. Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОК-4. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-5. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9. Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОК-9. Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2. Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-3. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-4. Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в

машиностроении;

ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции

Научно-исследовательская деятельность

ПК-1. Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

ПК-2. Умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

ПК-3. Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения

ПК-4. Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

Проектно-конструкторская деятельность

ПК-5. Умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании;

ПК-6. Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями;

ПК-7. Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-8. Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-9. Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;

ПК-10. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

Производственно-технологическая деятельность

ПК-11. Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-12. Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

ПК-13. Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование;

ПК-14. Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-15. Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

ПК-16. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

ПК-17. Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

ПК-18. Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-19. Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию

типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

4.2. Модульная структура образовательной программы

В таблице 2 приведено распределение трудоемкости образовательной программы.

Таблица 2. Распределение трудоемкости образовательной программы по блокам, годам обучения, виды практик

Наименование элемента		Единица измерений	Значение сведений
I. Общая структура программы			
Блок 1	Дисциплины (модули) всего	Зачетные единицы	216
	Базовая часть	Зачетные единицы	121
	Вариативная часть в т.ч. дисциплины по выбору	Зачетные единицы	95
Блок 2	Практики	Зачетные единицы	15
	Базовая часть	Зачетные единицы	0
	Вариативная часть	Зачетные единицы	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Зачетные единицы	9
	Базовая часть	Зачетные единицы	9
	Вариативная часть	Зачетные единицы	0
Объем программы бакалавриата		Зачетные единицы	240
II. Распределение учебной нагрузки по годам			
Объем программы 1 года обучения		Зачетные единицы	60
Объем программы 2 года обучения		Зачетные единицы	60
Объем программы 3 года обучения		Зачетные единицы	60
Объем программы 4 года обучения		Зачетные единицы	60
Общий объем программы		Зачетные единицы	240
III. Практическая деятельность			
Практики	Наименование	<p>Учебная практика по получению профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Преддипломная практика</p>	
Способы проведения практик	Наименование способа проведения практик	<p>Стационарная, выездная</p>	

4.3. Соответствие результатов обучения и модулей образовательной программы

Соответствие планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы приведено в приложении 1.

5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации программы

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профилю «Машины и технология обработки металлов давлением» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю, преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью.

Кафедра «Машины и технология обработки металлов давлением и сварочное производство» реализует научное направление «Машиностроение» по профилю «Машины и технология обработки металлов давлением». На кафедре выполняются хоздоговорные НИР.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы составляет 75%.

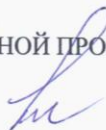
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет 75%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет 87,5%.

К образовательному процессу привлечено 12,5% преподавателей, из числа руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Зав. кафедрой «МиТОМДиСП»



Ю. О. Михайлов

Доцент кафедры «МиТОМДиСП»



Н.Н. Князева

Приложение 1.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы

Таблица 1.1. Распределение компетенций по элементам учебного плана

Элемент учебного плана		Каф едра	Формируемые компетенции							
Инд екс	Дисциплины (модули)									
Б1.Б.1	Иностранный язык	13	ОК-5	ОК-6	ОК-7					
Б1.Б.2	История	1	ОК-2							
Б1.Б.3	Философия	3	ОК-1	ОК-4	ОК-7					
Б1.Б.4	Экономика и управление машиностроительным производством									
<i>Б1.Б.4.1</i>	<i>Экономика</i>	2	ОК-3							
<i>Б1.Б.4.2</i>	<i>Экономика машиностроительного производства</i>	2	ОК-3	ОК-4	ОК-7	ПК-8				
Б1.Б.5	Математика 3	6	ОПК-1							
Б1.Б.6	Математика 4	6	ОПК-1							
Б1.Б.7	Математика 1	6	ОПК-1							
Б1.Б.8	Математика 2	6	ОПК-1							
Б1.Б.9	Информационные технологии (Информатика)	43	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5					
Б1.Б.10	Физика									
<i>Б1.Б.10.1</i>	<i>Физика 1</i>	9	ОПК-1							
<i>Б1.Б.10.2</i>	<i>Физика 2</i>	9	ОПК-1							
<i>Б1.Б.10.3</i>	<i>Физика 3</i>	9	ОПК-1							
Б1.Б.11	Экология	30	ОК-9	ОПК-4	ПК-16					
Б1.Б.12	Теоретическая механика 1	23	ОПК-1							
Б1.Б.13	Теоретическая механика 2	23	ОПК-1							
Б1.Б.14	Химия	8	ОПК-1							
Б1.Б.15	Инженерная графика									
<i>Б1.Б.15.1</i>	<i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i>	21	ПК-7	ПК-12						
Б1.Б.16	Техническая механика									
<i>Б1.Б.16.1</i>	<i>Сопротивление материалов</i>	24	ОПК-1							

Б1.Б.16.2	Теория механизмов и машин	23	ОПК-1							
Б1.Б.16.3	Гидравлика	37	ОПК-1							
Б1.Б.17	Основы проектирования									
Б1.Б.17.1	Детали машин 1	20	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-9				
Б1.Б.17.2	Детали машин 2	20	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-9				
Б1.Б.17.3	Основы автоматизированного проектирования	43	ОПК-5	ПК-2	ПК-6	ПК-7	ПК-12			
Б1.Б.18	Материаловедение	22	ПК-17	ПК-18						
Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения	43	ПК-1	ПК-10	ПК-11	ПК-14	ПК-15			
Б1.Б.20	Электротехника и электроника									
Б1.Б.20.1	Электротехника и электроника 1	27	ОПК-1							
Б1.Б.20.2	Электротехника и электроника 2	27	ОПК-1							
Б1.Б.21	Технология конструкционных материалов 1	22	ОПК-4	ПК-4	ПК-17	ПК-18				
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности	30	ОК-9	ОПК-4	ПК-16					
Б1.Б.23	Метрология, стандартизация и сертификация	42	ПК-15	ПК-19						
Б1.Б.24	Механика жидкости и газа	43	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.Б.25	Физическая культура		ОК-8							
Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи	5	ОК-5	ОК-6						
Б1.В.ОД.2	Иностранный язык (деловой) 2	13	ОК-5	ОК-6						
Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (технический перевод) 3	13	ОК-5	ОК-6						
Б1.В.ОД.4	Правоведение	4	ОК-4							
Б1.В.ОД.5	Прикладные компьютерные программы	43	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3					
Б1.В.ОД.6	Основы математического моделирования	43	ОПК-5	ПК-2						
Б1.В.ОД.7	Конструкторско-технологическая информатика	43	ОПК-3	ПК-2	ПК-12					
Б1.В.ОД.8	Кузнечно-штамповочное оборудование - гидропрессы	43	ОК-7	ПК-15						
Б1.В.ОД.9	Автоматизация и механизация процессов ОМД	43	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-12				
Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки	43	ОПК-4	ПК-3	ПК-7	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-14

Б1.В.ОД.1 1	Оборудование: кривошипные прессы, молоты	43	ПК-7	ПК-9	ПК-12	ПК-13	ПК-15			
Б1.В.ОД.1 2	Прогрессивные технологические процессы ОМД	43	ОПК-4	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-11	ПК-14		
Б1.В.ОД.1 3	Инженерная графика 1	21	ПК-7	ПК-12						
	Прикладная физическая культура		ОК-8							
Б1.В.ДВ.1. 1	Социология	4	ОК-5	ОК-6	ОК-7					
Б1.В.ДВ.1. 2	Политология	4	ОК-5	ОК-6	ОК-7					
Б1.В.ДВ.2. 1	Философия эл. курс	3	ОК-1							
Б1.В.ДВ.2. 2	История профессиональной области	3	ОК-2							
Б1.В.ДВ.3. 1	Психология	43	ОК-5	ОК-6	ОК-7					
Б1.В.ДВ.3. 2	Культурология	61	ОК-5	ОК-6	ОК-7					
Б1.В.ДВ.4. 1	Нагрев и нагревательные устройства	43	ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-18				
Б1.В.ДВ.4. 2	Информационное обеспечение систем планирования технологических процессов	35	ОПК-5	ПК-1						
Б1.В.ДВ.5. 1	Основы автоматического управления	43	ПК-2							
Б1.В.ДВ.5. 2	Спецглавы физики	9	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.6. 1	Математические методы в инженерии	43	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.6. 2	Численные методы	43	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.7. 1	Инженерная графика 0	21	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.7. 2	Физика 0	9	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.8. 1	Математика 0	6	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.8. 2	Химия 0	8	ОПК-1							
Б1.В.ДВ.9. 1	Программирование и наладка высокоэффективного оборудования с ПУ	43	ПК-11	ПК-14						
Б1.В.ДВ.9. 2	Математические методы в инженерии 1	43	ОПК-1							

Б1.В.ДВ.1 0.1	Высокоэффективное оборудование в машиностроении и средства технологического оснащения	43	ПК-7	ПК-9	ПК-12	ПК-13	ПК-15			
Б1.В.ДВ.1 0.2	Трение и смазка в процессах ОМД	43	ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-17				
Б1.В.ДВ.1 1.1	Проектирование машиностроительных цехов	43	ПК-13							
Б1.В.ДВ.1 1.2	Геометрическое моделирование в процессах ОМД		ОПК-3	ПК-2	ПК-6					
Б1.В.ДВ.1 2.1	Теория обработки металлов давлением ч. 1	43	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ДВ.1 2.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 1	43	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ДВ.1 3.1	Технологияковки и объемной штамповки	43	ОПК-4	ПК-3	ПК-7	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-14
Б1.В.ДВ.1 3.2	Технология сортовой прокатки	43	ОПК-4	ПК-3	ПК-7	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-14
Б1.В.ДВ.1 4.1	Теория обработки металлов давлением ч. 2	43	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ДВ.1 4.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 2	43	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ДВ.1 5.1	Основы технологии и оснастки ОМД	43	ОПК-4	ПК-1	ПК-7	ПК-9	ПК-11			
Б1.В.ДВ.1 5.2	Основы технологии и оборудования свободнойковки	43	ОПК-4	ПК-11	ПК-12	ПК-14	ПК-15			
Б2	Практики		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-8	ПК-11	ПК-12	ПК-14	ПК-16
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		ПК-1	ПК-3						
Б2.П.1	Практика (технологическая) по получению профессиональных умений и опыта производственной, технологической деятельности		ПК-1	ПК-11	ПК-12	ПК-14				

Б2.П.2	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-8	ПК-12	ПК-14	ПК-16	
Б3	Государственная итоговая аттестация		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-12	ПК-14	ПК-16		

Таблица 1.2. Покрытие компетенций элементами учебного плана

№ п.п.	Шифр	Содержание
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2	История
	Б1.В.ДВ.2.2	История профессиональной области
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	Б1.Б.4.1	Экономика
	Б1.Б.4.2	Экономика машиностроительного производства
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.4.2	Экономика машиностроительного производства
	Б1.В.ОД.4	Правоведение
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ОД.2	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (технический перевод) 3
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.3.1	Психология
	Б1.В.ДВ.3.2	Культурология

6	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ОД.2	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (технический перевод) 3
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.3.1	Психология
	Б1.В.ДВ.3.2	Культурология
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.4.2	Экономика машиностроительного производства
	Б1.В.ОД.8	Кузнечно-штамповочное оборудование - гидропрессы
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.3.1	Психология
	Б1.В.ДВ.3.2	Культурология
	Б1.В.ДВ.4.1	Нагрев и нагревательные устройства
	Б1.В.ДВ.10.2	Трение и смазка в процессах ОМД
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.25	Физическая культура
		Прикладная физическая культура
9	ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Б1.Б.11	Экология
	Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности
10	ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Б1.Б.5	Математика 3
	Б1.Б.6	Математика 4

	Б1.Б.7	Математика 1
	Б1.Б.8	Математика 2
	Б1.Б.10.1	Физика 1
	Б1.Б.10.2	Физика 2
	Б1.Б.10.3	Физика 3
	Б1.Б.12	Теоретическая механика 1
	Б1.Б.13	Теоретическая механика 2
	Б1.Б.14	Химия
	Б1.Б.16.1	Сопротивление материалов
	Б1.Б.16.2	Теория механизмов и машин
	Б1.Б.16.3	Гидравлика
	Б1.Б.20.1	Электротехника и электроника 1
	Б1.Б.20.2	Электротехника и электроника 2
	Б1.Б.24	Механика жидкости и газа
	Б1.В.ДВ.5.2	Спецглавы физики
	Б1.В.ДВ.6.1	Математические методы в инженерии
	Б1.В.ДВ.6.2	Численные методы
	Б1.В.ДВ.7.1	Инженерная графика 0
	Б1.В.ДВ.7.2	Физика 0
	Б1.В.ДВ.8.1	Математика 0
	Б1.В.ДВ.8.2	Химия 0
	Б1.В.ДВ.9.2	Математические методы в инженерии 1
	Б1.В.ДВ.12.1	Теория обработки металлов давлением ч. 1
	Б1.В.ДВ.12.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 1
	Б1.В.ДВ.14.1	Теория обработки металлов давлением ч. 2
	Б1.В.ДВ.14.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 2
1	1 ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества
	Б1.Б.9	Информационные технологии (Информатика)
	Б1.В.ОД.5	Прикладные компьютерные программы
2	1 ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
	Б1.Б.9	Информационные технологии (Информатика)
	Б1.В.ОД.5	Прикладные компьютерные программы

		Б1.В.ОД.7	Конструкторско-технологическая информатика
		Б1.В.ДВ.11.2	Геометрическое моделирование в процессах ОМД
3	1	ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
		Б1.Б.11	Экология
		Б1.Б.21	Технология конструкционных материалов 1
		Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности
		Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки
		Б1.В.ОД.12	Прогрессивные технологические процессы ОМД
		Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки
		Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки
		Б1.В.ДВ.15.1	Основы технологии и оснастки ОМД
		Б1.В.ДВ.15.2	Основы технологии и оборудования свободнойковки
4	1	ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		Б1.Б.9	Информационные технологии (Информатика)
		Б1.Б.17.3	Основы автоматизированного проектирования
		Б1.В.ОД.6	Основы математического моделирования
		Б1.В.ДВ.4.2	Информационное обеспечение систем планирования технологических процессов
5	1	ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения
		Б1.Б.24	Механика жидкости и газа
		Б1.В.ОД.12	Прогрессивные технологические процессы ОМД
		Б1.В.ДВ.4.2	Информационное обеспечение систем планирования технологических процессов
		Б1.В.ДВ.12.1	Теория обработки металлов давлением ч. 1
		Б1.В.ДВ.12.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 1
		Б1.В.ДВ.14.1	Теория обработки металлов давлением ч. 2
		Б1.В.ДВ.14.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 2
		Б1.В.ДВ.15.1	Основы технологии и оснастки ОМД

	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.1	Практика (технологическая) по получению профессиональных умений и опыта производственной, технологической деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
6	1 ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
	Б1.Б.17.3	Основы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.6	Основы математического моделирования
	Б1.В.ОД.7	Конструкторско-технологическая информатика
	Б1.В.ДВ.5.1	Основы автоматического управления
	Б1.В.ДВ.11.2	Геометрическое моделирование в процессах ОМД
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	1 ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
	Б1.Б.24	Механика жидкости и газа
	Б1.В.ОД.5	Прикладные компьютерные программы
	Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки
	Б1.В.ОД.12	Прогрессивные технологические процессы ОМД
	Б1.В.ДВ.4.1	Нагрев и нагревательные устройства
	Б1.В.ДВ.10.2	Трение и смазка в процессах ОМД
	Б1.В.ДВ.12.1	Теория обработки металлов давлением ч. 1
	Б1.В.ДВ.12.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 1
	Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки
	Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки
	Б1.В.ДВ.14.1	Теория обработки металлов давлением ч. 2
	Б1.В.ДВ.14.2	Основы механики процессов пластического формоизменения Ч. 2
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация

8	1	ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
		Б1.Б.21	Технология конструкционных материалов 1
		Б1.В.ОД.9	Автоматизация и механизация процессов ОМД
		Б1.В.ОД.12	Прогрессивные технологические процессы ОМД
		Б1.В.ДВ.4.1	Нагрев и нагревательные устройства
		Б1.В.ДВ.10.2	Трение и смазка в процессах ОМД
9	1	ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
		Б1.Б.17.1	Детали машин 1
		Б1.Б.17.2	Детали машин 2
0	2	ПК-6	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
		Б1.Б.17.1	Детали машин 1
		Б1.Б.17.2	Детали машин 2
		Б1.Б.17.3	Основы автоматизированного проектирования
		Б1.В.ОД.9	Автоматизация и механизация процессов ОМД
		Б1.В.ДВ.11.2	Геометрическое моделирование в процессах ОМД
1	2	ПК-7	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
		Б1.Б.15.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
		Б1.Б.17.1	Детали машин 1
		Б1.Б.17.2	Детали машин 2
		Б1.Б.17.3	Основы автоматизированного проектирования
		Б1.В.ОД.9	Автоматизация и механизация процессов ОМД
		Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки
		Б1.В.ОД.11	Оборудование: кривошипные прессы, молоты
		Б1.В.ОД.13	Инженерная графика 1
		Б1.В.ДВ.10.1	Высокоэффективное оборудование в машиностроении и средства технологического оснащения
		Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки
		Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки
		Б1.В.ДВ.15.1	Основы технологии и оснастки ОМД
2	2	ПК-8	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

	Б1.Б.4.2	Экономика машиностроительного производства	
	Б2.П.2	Преддипломная практика	
3	2	ПК-9	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
	Б1.Б.17.1	Детали машин 1	
	Б1.Б.17.2	Детали машин 2	
	Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки	
	Б1.В.ОД.11	Оборудование: кривошипные прессы, молоты	
	Б1.В.ДВ.10.1	Высокоэффективное оборудование в машиностроении и средства технологического оснащения	
	Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки	
	Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки	
	Б1.В.ДВ.15.1	Основы технологии и оснастки ОМД	
4	2	ПК-10	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
	Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки	
	Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки	
	Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки	
5	2	ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
	Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения	
	Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки	
	Б1.В.ОД.12	Прогрессивные технологические процессы ОМД	
	Б1.В.ДВ.9.1	Программирование и наладка высокоэффективного оборудования с ПУ	
	Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки	
	Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки	
	Б1.В.ДВ.15.1	Основы технологии и оснастки ОМД	
	Б1.В.ДВ.15.2	Основы технологии и оборудования свободнойковки	
	Б2.П.1	Практика (технологическая) по получению профессиональных умений и опыта производственной, технологической деятельности	
6	2	ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
	Б1.Б.15.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	

	Б1.Б.17.3	Основы автоматизированного проектирования	
	Б1.В.ОД.7	Конструкторско-технологическая информатика	
	Б1.В.ОД.9	Автоматизация и мехенизация процессов ОМД	
	Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки	
	Б1.В.ОД.11	Оборудование: кривошипные прессы, молоты	
	Б1.В.ОД.13	Инженерная графика 1	
	Б1.В.ДВ.10.1	Высокоэффективное оборудование в машиностроении и средства технологического оснащения	
	Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки	
	Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки	
	Б1.В.ДВ.15.2	Основы технологии и оборудования свободнойковки	
	Б2.П.1	Практика (технологическая) по получению профессиональных умений и опыта производственной, технологической деятельности	
	Б2.П.2	Преддипломная практика	
	Б3	Государственная итоговая аттестация	
7	2	ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование
		Б1.В.ОД.11	Оборудование: кривошипные прессы, молоты
		Б1.В.ДВ.10.1	Высокоэффективное оборудование в машиностроении и средства технологического оснащения
		Б1.В.ДВ.11.1	Проектирование машиностроительных цехов
8	2	ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
		Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения
		Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки
		Б1.В.ОД.12	Прогрессивные технологические процессы ОМД
		Б1.В.ДВ.9.1	Программирование и наладка высокоэффективного оборудования с ПУ
		Б1.В.ДВ.13.1	Технологияковки и объемной штамповки
		Б1.В.ДВ.13.2	Технология сортовой прокатки
		Б1.В.ДВ.15.2	Основы технологии и оборудования свободнойковки
		Б2.П.1	Практика (технологическая) по получению профессиональных умений и опыта производственной, технологической деятельности
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3	Государственная итоговая аттестация

9	2	ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
		Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения
		Б1.Б.23	Метрология, стандартизация и сертификация
		Б1.В.ОД.8	Кузнечно-штамповочное оборудование - гидропрессы
		Б1.В.ОД.10	Технология листовой штамповки
		Б1.В.ОД.11	Оборудование: кривошипные прессы, молоты
		Б1.В.ДВ.10.1	Высокоэффективное оборудование в машиностроении и средства технологического оснащения
		Б1.В.ДВ.15.2	Основы технологии и оборудования свободнойковки
0	3	ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
		Б1.Б.11	Экология
		Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3	Государственная итоговая аттестация
1	3	ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
		Б1.Б.18	Материаловедение
		Б1.Б.21	Технология конструкционных материалов 1
		Б1.В.ДВ.10.2	Трение и смазка в процессах ОМД
2	3	ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
		Б1.Б.18	Материаловедение
		Б1.Б.21	Технология конструкционных материалов 1
		Б1.В.ДВ.4.1	Нагрев и нагревательные устройства
3	3	ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
		Б1.Б.23	Метрология, стандартизация и сертификация

Приложение 2

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	6 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 31	
	1	2	3	4		5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19		20	21	22		23	24	25	26		27	28	29		30	31	32	33	34	35	36	37		38	39	40		41	42	43	44
I																		К	Э	Э	Э	К															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
II																		К	Э	Э	Э	К															Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
III																		К	Э	Э	Э	К																Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																Э	Э	К	К													Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение»

Квалификация – бакалавр

Нормативный срок обучения – 4 года

Профиль: Машины и технология обработки металлов давлением

Профиль: Машинный и технологичный образцы металлов давлением														
№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы	Примерное распределение по семестрам										
				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	Форма промежуточной аттестации	Примечание	
														Количество недель
				17	17	17	17	17	17	17	13			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл		32	1152											
Базовая часть		16	576											
1.1	Иностранный язык	4	144	х	х							Зач		
1.2	История	3	102		х							Экз		

1.3	Философия	4	144	х								Экз	
1.4	Экономика	2	72					х				Зач	
1.5	Экономика машиностроительн ого производства	3	108						х			Зач, кур.раб	
Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору студентов		16	576										
1.6.	Русский язык и культура речи	2	72	х								Зач	
1.7	Иностранный язык (деловой) 2	2	72			х						Зач	
1.8	Иностранный язык (технический перевод) 3	3	108				х					Экз	
1.9	Правоведение	3	108				х					Зач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Дисциплины по выбору студентов		6	216										
1.10	Социология	2	72					х				Зач	
1.11	Политология	2	72					х				Зач	
1.12	Философия эл. Курс	2	72	х								Зач	
1.13	История профессиональной области	2	72	х								Зач	
1.14	Культурология	2	72					х				Зач	
1.15	Психология	2	72					х				Зач	
Б.2. Математический и естественнонаучный цикл		73	2628										
Базовая часть		49	1764										
2.1	Математика	17	612	х	х	х	х					Экз	

2.2	Физика	11	396		х	х	х					Экз	
2.3	Химия	4	144	х								Зач+	
2.4	Экология	3	108							х		Зач	
2.5	Информационные технологии	7	252	х	х							Экз	
2.6	Теоретическая механика	7	252		х	х						Экз	
Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору студентов		24	864										
2.7	Прикладные компьютерные программы	3	108			х						Зач, кур.раб.	
2.8	Основы математического моделирования	4	144			х	х					Экз	
2.9	Конструкторско-технологическая информатика	3	108				х					Зач., кур.раб.	
Дисциплины по выбору студентов		14	504										
2.10	Информационное обеспечение систем планирования технологических процессов	4	144					х				Экз	
2.11	Современные проблемы экологии в машиностроении	4	144					х				Экз	
2.12	Основы автоматического управления	2	72		х							Зач	
2.13	Спецглавы физики	2	72		х							Зач	
2.14	Математические методы в	6	144					х				Экз	

	инженерии												
2.15	Численные методы	6	216					х				Экз	
2.16	Инженерная графика 0	1	36		х							Зач	
2.17	Физика 0	1	36		х							Зач	
2.18	Математика 0	1	36	х								Зач	
2.19	Химия 0	1	36	х								Зач	
Б.3. Профессиональный цикл		109	3924										
Базовая (общепрофессиональная) часть		54	1944										
3.1	Инженерная графика	8	288										
3.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	8	288	х	х							Экз	
3.2	Техническая механика	7	252										
3.2.1	Сопротивление материалов	3	108			х						Зач+	
3.2.2	Теория механизмов и машин	2	72				х					Зач	
3.2.3	Гидравлика	2	72					х				Зач	
3.3	Материаловедение	5	180				х					Экз	
3.4	Технология конструкционных материалов	3	108		х							Зач	
3.5	Метрология, стандартизация и сертификация	4	144					х				Экз	
3.6	Электротехника и электроника	6	216			х	х					Зач+	

3.7	Механика жидкости и газа	3	108						х			Зач	
3.8	Основы проектирования	9	324										
3.8.1	Детали машин	7	252				х	х				Экз, кур.пр	
3.8.2	Основы автоматизированного проектирования	2	72						х			Зач	
3.9	Основы технологии машиностроения	6	216						х			Экз	
3.10	Безопасность жизнедеятельности	3	108								х	Зач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору студентов		55	1980										
3.11	Кузнечно-штамповочное оборудование – гидропрессы	4	144							х		Зачб+	
3.12	Автоматизация и механизация процессов ОМД	6	216								х	Экз	
3.13	Технология листовой штамповки	6	216							х		Экз, кур.раб	
3.14	Оборудование: кривошипные прессы, молоты	10	360							х	х	Экз, кур.раб	
3.15	Прогрессивные технологические процессы	5	180								х	Экз	
3.16	Инженерная графика 1	1	36			х						Кур.раб.	

Дисциплины по выбору студентов		23	828										
3.17	Нагрев и нагревательные устройства	4	144						х			Зач+	
3.18	Трение и смазка в процессах ОМД	4	144						х			Зач+	
3.19	Проектирование цехов КШП	4	144							х		Экз	
3.20	Геометрическое моделирование в процессах ОМД	4	144							х		Экз	
3.21	Теория обработки металлов давлением ч.1	3	108				х					Зач	
3.22	Основы механики процессов пластического формоизменения ч1	3	108				х					Зач	
3.23	Технологияковки и объемной штамповки	6	216						х			Зач, кур.раб	
3.24	Технология сортовой прокатки	6	216						х			Зач., кур.раб.	
3.25	Теория обработки металлов давлением ч.2	4	144					х				Зач., кур.раб	
3.26	Основы механики процессов прастического формоизменения ч2	4	144					х				Зач., кур.раб	
3.27	Основы технологии и оснастки ОМД	2	72							х		Зач	

[illegible]