

Министерство образования Российской Федерации  
Институт проблем развития среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН  
Минобразованием России  
15 марта 2002 г.  
Регистрационный № 04–1201Б

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

к минимуму содержания и уровню подготовки  
выпускников по специальности

*1201 Технология машиностроения*  
(базовый уровень среднего профессионального образования)

Квалификация – техник

**Вводится в действие с 1 сентября 2002 г.**

Москва – 2002 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности *1201 Технология машиностроения* (базовый уровень среднего профессионального образования). – М.: ИПР СПО, 2002. 40с.

© Институт проблем развития среднего профессионального образования, 2002

**1. Общая характеристика специальности  
1201 Технология машиностроения**

1.1. Специальность 1201 Технология машиностроения утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 2 июля 2001 г. № 2572 «Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования – Классификатора специальностей среднего профессионального образования».

1.2. Формы освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 1201 Технология машиностроения:

- очная;
- очно-заочная (вечерняя);
- заочная;
- экстернат.

1.3. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения, образовательная база приема.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы при очной форме обучения:

- на базе среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев;
  - на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев<sup>1</sup>.
- Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов:
- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
  - аттестат об основном общем образовании;

---

<sup>1</sup> Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют основную образовательную программу среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования.

– диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;

– документ об образовании более высокого уровня.

#### 1.4. Квалификация выпускника – техник.

#### 1.5. Квалификационная характеристика выпускника.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в области производства изделий машиностроения в качестве техника на предприятиях, в научно-исследовательских и конструкторских организациях различных организационно-правовых форм собственности.

Основные виды деятельности техника:

*производственно-технологическая* – осуществление технологического процесса изготовления деталей и сборки изделий машиностроения (узлов, машин, оборудования и т. п.) и контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве; контроль за эффективным использованием материалов и оборудования; осуществление технического контроля соответствия качества изделия установленным нормативам; под руководством более квалифицированного специалиста проведение стандартных и сертификационных испытаний объектов техники; управление современными техническими системами и их эксплуатация;

*организационно-управленческая* – организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация производственных работ; оценка экономической эффективности производственной деятельности; сбор, обработка и накопление с использованием современных технических средств технологической, технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений; обеспечение безопасности труда на производственном участке;

*конструкторско-технологическая* – разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности и сборки простых видов изделий машиностроения; проектирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства; составление технических заданий на проектирование технологической оснастки; под руководством более квалифицированного специалиста проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии;

*опытно-экспериментальная* – под руководством более квалифицированного специалиста проведение работ по проверке и освоению новых объектов техники и технологических процессов: регистрация по заданной программе необходимых характеристик и параметров и обработка полученных результатов.

*Выпускник должен уметь:* разрабатывать технологический процесс изготовления типовых деталей и изделий машиностроения; разрабатывать конструкторскую документацию на изделия средней сложности (детали, сборочные единицы); про-

водить типовые расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем; оформлять и читать простые схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов; рассчитывать параметры типовых деталей и узлов технологической оснастки; оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; применять при графических, вычислительных, проектных и других работах компьютерную технику с использованием прикладного программного обеспечения; пользоваться нормативной и справочной литературой и другими источниками информации для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств; проводить расчет настройки металлорежущего оборудования и использовать методы, средства и основные приемы его наладки; разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки простых деталей на механообрабатывающем оборудовании; осуществлять метрологическую проверку изделий; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка (цеха), оценивать эффективность производственной деятельности; выполнять слесарные операции и основные приемы работы на механообрабатывающем оборудовании.

*Выпускник должен знать:* нормативные документы по стандартизации; правила разработки и оформления технической и технологической документации; методы и средства выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ; основные характеристики материалов и их свойства; контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею; методы и средства нормирования точности; технические средства получения, обработки и передачи информации; устройство, технические характеристики, приемы наладки и особенности эксплуатации металлообрабатывающего оборудования; основы технологии производства деталей и сборочных изделий машиностроения; способы измерения параметров, характеристик и режимов работы оборудования; методы расчета технико-экономических показателей при обосновании принятия технического решения; основы экономики, организации труда и управления; основы организации производства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; действия в чрезвычайных ситуациях.

#### 1.6. Возможности продолжения образования выпускника.

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 1201 Технология машиностроения, подготовлен:

- к освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования повышенного уровня;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования;
- к освоению профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по направлениям подготовки: 657800 Конструктор-

ско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 651400 Машиностроительные технологии и оборудование; 651600 Технологические машины и оборудование и другим направлениям машиностроительного профиля в сокращенные сроки.

## **2. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности 1201 Технология машиностроения**

### **2.1. Общие требования к образованности выпускника**

*выпускник должен:*

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе;
- знать основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и природе; уметь учитывать их при решении профессиональных задач;
- обладать экологической, правовой, информационной и коммуникативной культурой, элементарными умениями общения на иностранном языке;
- обладать широким кругозором; быть способным к осмыслению жизненных явлений, к самостоятельному поиску истины, к критическому восприятию противоречивых идей;
- быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности;
- быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу, способным самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности;
- быть способным к практической деятельности по решению профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; владеть профессиональной лексикой;
- быть способным научно организовать свой труд, готовым к применению компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
- быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами;
- быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний;
- обладать устойчивым стремлением к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию); стремиться к творческой самореализации;

- знать основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере;
- иметь научное представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического совершенствования.

### **2.2. Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам**

*По общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам выпускник должен*

*в области философии:*

- иметь представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации;
- иметь представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей природной среды;
- иметь представление о роли науки, научного познания и его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии;

*в области права:*

- знать основные положения Конституции Российской Федерации;
- иметь представление об основных отраслях права Российской Федерации;
- знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- уметь использовать необходимые нормативно-правовые документы;

*в области русского языка и культуры речи:*

- знать различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- знать нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;
- уметь строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- уметь анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;
- уметь пользоваться словарями русского языка;

*в области иностранного языка:*

- владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- обладать элементарными умениями общения на иностранном языке;

*в области физической культуры:*

- иметь представление о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знать основы здорового образа жизни;
- уметь использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре;

*в области социальной психологии<sup>2</sup>:*

- знать закономерности общения, социально-психологические феномены группы и общества, пути социальной адаптации личности;
- уметь пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

*в области экономики:*

- знать общие положения экономической теории;
- иметь представление об основах микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, о денежно-кредитной и налоговой политике;
- уметь находить и использовать необходимую экономическую информацию;

*в области социологии и политологии:*

- иметь представление о социологическом подходе в понимании закономерностей функционирования и развития общества и личности;
- иметь представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии и об основных социальных институтах общества;
- иметь представление о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;
- иметь представление о сущности власти, субъектах политики, политических отношениях и процессах (в России и в мире в целом).

*По математическим и общим естественнонаучным дисциплинам выпускник должен*

<sup>2</sup> Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам в области социальной психологии, экономики, социологии и политологии являются обязательными для выполнения только в случае освоения соответствующих дисциплин.

*в области математики:*

- иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- знать основные понятия и методы основ линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; основные численные методы решения прикладных задач;
- уметь использовать методы линейной алгебры;
- уметь решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

*в области информатики:*

- иметь представление об основных этапах решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;
- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- уметь использовать изученные прикладные программные средства;

*в области экологических основ природопользования:*

- иметь представление о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- иметь представление об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;
- иметь представление о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;
- иметь представление об экологических принципах рационального природопользования.

*По общепрофессиональным дисциплинам выпускник должен*

*иметь представление:*

- о роли общепрофессиональных знаний в профессиональной деятельности;
- об основах технологических методов производства машиностроительных материалов;
- о способах получения, передачи и применения электрической и других видов энергии;

- о компонентах электронной техники, микропроцессорах и микро-ЭВМ в структуре средств вычислительной техники и в системах автоматического контроля и управления процессами и объектами в производстве;
- о системах обеспечения качества продукции;
- о методах оценки качества и надежности изделий машиностроения;
- о методах внедрения технологических процессов обработки и сборки изделий в машиностроительном производстве и соответствующей технической документации;
- о структуре гибких технологических комплексов и интегрированных автоматизированных производств;
- о технических средствах и основных принципах построения систем управления, диагностирования и контроля в автоматизированном производстве;
- о принципах построения и возможностях систем автоматизированного проектирования для обеспечения потребностей машиностроительных производств;

*знать:*

- правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических и магнитных цепей, виды применяемого электрооборудования;
- методы оценки основных свойств машиностроительных материалов;
- физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- методы и средства нормирования точности;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;
- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- устройства и принципы действия различных типов приводов и элементов автоматики для управления ими;
- методику расчета основных параметров разного типа приводов;
- теоретические основы процессов резания, закономерности формообразования при резании и эксплуатации инструментов при различных видах обработки;

- принципы построения производственных процессов изготовления изделий машиностроения;
- характеристики технологических методов изготовления заготовок и деталей машин при разработке технологических процессов;
- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- возможности типового производственного оборудования машиностроительных производств;
- типовые структуры машиностроительных предприятий и их подразделений;

*уметь:*

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- определять характер нагружения, напряженного состояния и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;
- выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
- выбирать рациональный способ изготовления заготовки;
- разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- выбирать транспортные средства, конвейеры, и другие средства механизации и автоматизации производственного процесса;

*в области правового обеспечения профессиональной деятельности:*

- иметь представление о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность);
- знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- знать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

*в области экономики отрасли:*

- иметь представление об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- иметь представление о патентных исследованиях и определении показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии;
- знать организацию производственного и технологического процессов;
- знать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- знать механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- знать методику разработки бизнес-плана;
- знать и уметь рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации (предприятия);

*в области менеджмента:*

- иметь представление о современном менеджменте;
- знать функции, виды и психологию менеджмента;
- знать основы организации работы коллектива исполнителей;
- знать принципы делового общения в коллективе;
- знать информационные технологии в сфере управления производством;
- знать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

*в области безопасности жизнедеятельности:*

- знать принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- уметь организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- знать основы военной службы и обороны государства;
- иметь представление о медицинских знаниях;

*в области охраны труда:*

- знать особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;
- уметь проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- уметь использовать экобиозащитную и противопожарную технику.

*По специальным дисциплинам  
выпускник должен*

*иметь представление:*

- об основных научно-технических проблемах и перспективах развития машиностроения;
- о ресурсо- и энергосберегающих технологиях;

*знать:*

- кинематические схемы и типовые методы расчета настройки технологических машин;
- способы обеспечения заданной точности изготовления изделия;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин;
- прикладные программы по моделированию и расчету технологических процессов и технических объектов машиностроительного производства;

*уметь:*

- использовать приемы наладки и особенности эксплуатации механообрабатывающего оборудования разных групп и типов;
- применять методику отработки изделий на технологичность;
- применять методику проектирования станочных и сборочных операций;
- проектировать участки механических и сборочных цехов;
- разрабатывать и оформлять технические задания на проектирование технологической оснастки;
- проектировать технологическую оснастку средней сложности различных видов и назначения;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;
- производить расчет пооперационных расходов сырья, материалов, инструмента и энергии.

**2.3. Требования к уровню подготовки выпускника по производственной (профессиональной) практике**

В процессе производственной (профессиональной) практики студент должен закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, приобрести умения по всем видам профессиональной деятельности.

Кроме того, студент должен овладеть приемами слесарных работ и работ на механообрабатывающем оборудовании.

**2.4. Требования к выпускнику по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 1201 Технология машиностроения выпускник должен быть готов к выполнению производственно-технологической, организационно-

управленческой, конструкторско-технологической, опытно-экспериментальной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

### 3. Требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности 1201 Технология машиностроения

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
ТО.Ф	Теоретическое обучение – дисциплины федерального компонента	3592	2786
ОГ-СЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины <sup>3</sup>	876	584
ОГ-СЭ.01	<i>Основы философии:</i> предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и Бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем		44
ОГ-СЭ.02	<i>Основы права:</i> право: понятие, система, источники; Конституция Российской Федерации – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека; личность, право, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды; основные отрасли права: государствен-		32

<sup>3</sup> Цикл ОГСЭ включает в себя дисциплины ОГСЭ.01 – ОГСЭ.05 в качестве обязательных дисциплин, дисциплины ОГСЭ.06 – ОГСЭ.08 – в качестве дисциплин, усугубляемых по усмотрению образовательного учреждения. Время, отведенное на дисциплины ОГСЭ.06 –ОГСЭ.08, составляет 64 часа.

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	ное, административное, гражданское, трудовое, семейное, уголовное; судебная система Российской Федерации; правоохранительные органы		
ОГ-СЭ.03	<i>Русский язык и культура речи:</i> основные составляющие русского языка; язык и речь; специфика устной и письменной речи; понятие культуры речи; понятие о нормах русского литературного языка; виды норм; функциональные стили речи; специфика и жанры каждого стиля; лексика; использование в речи изобразительно-выразительных средств; лексические нормы; фразеология; типы фразеологических единиц; их использование в речи; лексикография; основные типы словарей; фонетика; основные фонетические единицы; фонетические средства языковой выразительности; орфоэпия; орфоэпические нормы русского литературного языка; понятие о фонеме; графика; позиционный принцип русской графики; орфография; принципы русской орфографии; морфемика; словообразовательные нормы; морфология, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке; морфологические нормы; синтаксис; основные единицы синтаксиса; русская пунктуация; лингвистика текста		56
ОГ-СЭ.04	<i>Иностранный язык:</i> основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология,		162

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	грамматика; основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение		
<b>ОГ-СЭ.05</b>	<i>Физическая культура:</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка		162
<b>ОГ-СЭ.07</b>	<i>Основы экономики:</i> экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; антимонопольное регулирование; доходы населения; регулирование социально-экономических проблем; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы российской экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса		

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
<b>ОГ-СЭ.08</b>	<i>Основы социологии и политологии:</i> социология как наука, ее предмет и методы; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения; социальные процессы, социальные институты и организации; личность: ее социальные роли и социальное поведение; социальная мобильность; социальные движения; социальные конфликты и способы их разрешения; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание; политическая культура; мировая политика и международные отношения; социально-экономические процессы в России		
<b>ОГСЭ.ДВ.00</b>	<b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением</b>		<b>64</b>
<b>ЕН.00</b>	<b>Математические и общие естественнонаучные дисциплины</b>	<b>198</b>	<b>132</b>
<b>ЕН.01</b>	<i>Математика:</i> основы линейной алгебры: линейные уравнения, системы линейных уравнений со многими переменными, методы их решения; математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление; обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных; последовательности и ряды; основы дискретной математики		40

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	ки: множества; отношения; свойства отношений; операции с множествами; основные понятия теории графов; основы теории вероятностей и математической статистики: случайная величина, ее функция распределения, математическое ожидание и дисперсия; основные численные методы; численное интегрирование и дифференцирование; решение обыкновенных дифференциальных уравнений		
<b>ЕН.02</b>	<i>Информатика:</i> автоматизированная обработка информации: основные понятия, технология; общий состав персональных ЭВМ и вычислительных систем; программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки; прикладное программное обеспечение; организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации; защита информации от несанкционированного доступа; антивирусные средства защиты информации; локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации; прикладные программные средства: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы (с изучением конкретных программных средств в зависимости от специальности); автоматизированные системы: поня-		60

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	тие, состав, виды		
<b>ЕН.03</b>	<i>Экологические основы природопользования:</i> особенности взаимодействия общества и природы; природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производства и проблема отходов; понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования; правовые и социальные вопросы природопользования; охраняемые природные территории; концепция устойчивого развития; международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды		32
<b>ОПД.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1727</b>	<b>1420</b>
<b>ОПД.01</b>	<i>Инженерная графика:</i> геометрическое черчение; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей; проекционное черчение; техническое рисование; правила разработки и оформления конструкторской документации; машиностроительное черчение; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач; средства инженерной графики; методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; элементы художественного конструирования		140
<b>ОПД.02</b>	<i>Техническая механика:</i>		180

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	<p>основы теоретической механики; статика: аксиомы статики; плоская и пространственная система сил; кинематика: основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела; динамика: аксиомы динамики; движение материальной точки; силы инерции; трение; работа и мощность;</p> <p>сопротивление материалов: деформации упругие и пластические; силы внешние и внутренние; метод сечения; растяжение и сжатие; расчеты на срез и смятие; кручение; изгиб; расчеты на прочность и жесткость; гипотезы прочности и их применение; сопротивление усталости; устойчивость сжатых стержней;</p> <p>детали механизмов и машин: передачи (фрикционные, зубчатые, передача винт-гайка, червячные, ременные, цепные); плоские механизмы; валы и оси, опоры валов и осей; муфты; соединения деталей машин; элементы конструкций; характеристики механизмов и машин</p>		
<b>ОПД.03</b>	<i>Электротехника и электроника:</i> электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы; электрические и магнитные элементы автоматики; основы электропривода; передача и распределение электрической		160

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	энергии; электроника: физические основы электроники; электронные приборы и устройства; фотоэлектронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микроЭВМ		
<b>ОПД.04</b>	<i>Материаловедение:</i> физико-химические основы материаловедения; основы металлургического производства; строение и механические свойства материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; области применения материалов; основные понятия о сплавах; термообработка стали и чугуна; химико-термическая обработка металлов; конструкционные материалы; порошковые и композиционные материалы и их получение; инструментальные материалы; неметаллические конструкционные материалы		80
<b>ОПД.05</b>	<i>Метрология, стандартизация и сертификация:</i> правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор; стандартизация: ос-		100

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	<p>новые термины и определения в области стандартизации и управления качеством; Межгосударственная стандартизация в СНГ; Государственная система стандартизации Российской Федерации; качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации;</p> <p>точность в машиностроении; точность геометрической формы и расположения поверхностей; система допусков и посадок; размерные цепи; виды, методы и погрешности измерений, средства измерений, контроля размеров и качества поверхностей</p>		
<b>ОПД.06</b>	<p><i>Информационные технологии в профессиональной деятельности:</i></p> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в машиностроении; интегрированные информационные системы, проблемно ориен-</p>		60

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	<p>тированные пакеты прикладных программ по отрасли и в сфере деятельности; компьютерная графика; системы автоматизированного проектирования; оформление конструкторской и технологической документации; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности</p>		
<b>ОПД.07</b>	<p><i>Гидравлические и пневматические системы:</i></p> <p>физические основы функционирования систем: основы гидростатики и гидродинамики, законы идеальных газов, законы термодинамики; гидравлические и пневматические приводы: структура, составные элементы, рабочие тела и масла, типы приводов, виды управления и их применение в машиностроительном производстве; системы смазки; комбинированные приводы; основы расчета гидро- и пневмосистем</p>		60
<b>ОПД.08</b>	<p><i>Процессы формообразования и инструменты:</i></p> <p>физико-химические основы процессов формообразования; формообразование заготовок методом литья; методы пластической деформации: прокатка, прессование, волочение, ковка, штамповка, гибка; процессы резания: точение, строгание, долбление, сверление, зенкерование, развертывание, фрезерование, резбонарезание, зубонареза-</p>		140

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	ние, протягивание, шлифование, доводочные процессы; электрофизические и электрохимические методы обработки; лазерная и плазменная обработка; сварка, резка, пайка и склеивание материалов; выбор режимов формообразования; типы инструментов; выбор конструктивных размеров стандартного инструмента; расчет инструментов на прочность; методы повышения износоустойчивости и надежности инструментов		
<b>ОПД.09</b>	<i>Оборудование машиностроительного производства:</i> оборудование заготовительных цехов; оборудование сварочного производства; станки для электрофизических и электрохимических методов обработки; ультразвуковые станки; установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки; оборудование для лазерной и плазменной обработки; подъемно-транспортные машины; промышленные роботы и манипуляторы; автоматические линии, понятие, назначение, структуры; робототехнические комплексы; конвейеры; загрузочные устройства; накопители; механизация и автоматизация складских работ; устройства для транспортирования отходов производства; транспортировка, установка на фундамент, паспортизация, монтаж, испытание промышленного оборудования		60
<b>ОПД.10</b>	<i>Машиностроительное производство:</i> структура машиностроительного про-		60

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	изводства; производственный процесс и принципы его организации; технологические процессы; характеристики технологических методов производства заготовок и деталей машин; техническая подготовка производства; типы машиностроительного производства, их характеристики; поточное производство; автоматизированное производство; вспомогательное производство; производственная структура машиностроительного предприятия, назначение и организация его подразделений и служб		
<b>ОПД.11</b>	<i>Программирование для автоматизированного оборудования:</i> управляющие программы (УП), этапы разработки, исходная и сопроводительная документация; системы координат станка, детали, инструмента, их взаимосвязь; элементы траектории движения инструмента; структура УП, ее формат; кодирование элементов УП; запись, контроль и редактирование УП; программирование обработки типовой детали на станке с числовым программным управлением (ЧПУ); автоматизация подготовки УП, система автоматизированного программирования (САП), ее структура, САП для станков с ЧПУ; автоматизированное рабочее место; особенности программирования для промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов		76

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
ОПД.12	<i>Управление техническими системами:</i> управляющие системы технологического оборудования, классификация и принцип построения; управляющие вычислительные комплексы гибких производственных систем; оборудование систем управления гибких производственных систем; система автоматического контроля; система автоматического регулирования; система автоматического управления; следящая система; адаптивная система; общие средства автоматизации; технические средства контроля и управления; государственная система промышленных приборов и средств автоматизации; измерительные преобразователи (датчики), основные характеристики, классификация, конструкция, принцип действия; система технической диагностики; контрольно-измерительные машины; объекты управления и типовые законы автоматического регулирования; автоматизированная система управления		42
ОПД.13	<i>Правовое обеспечение профессиональной деятельности:</i> понятие правового регулирования производственных отношений; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право: Трудовой кодекс РФ; трудовой договор и порядок его		48

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	заключения, основания прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан в Российской Федерации; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров		
ОПД.14	<i>Экономика отрасли:</i> отрасль и рыночная экономика; особенности и перспективы развития отрасли; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли; организация (предприятие) как хозяйствующий субъект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура; типы производства, их характеристика; основные производственные и технологические процессы; инфраструктура организации; капитал и имущество организации; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; организация, нормирование и оплата труда; маркетинговая деятельность организации; производственная программа и производственная мощность; издержки производства и себестоимость продукции, услуг; ценообразование; оцен-		80

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	ка эффективности деятельности организации; качество и конкурентоспособность продукции; патентоведение, изобретательство; инновационная и инвестиционная политика; внешне-экономическая деятельность организации; бизнес-план; методика расчета основных технико-экономических показателей		
<b>ОПД.15</b>	<i>Менеджмент:</i> цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм собственности и принадлежности; функции менеджмента; внутренняя и внешняя среда организации; основы теории принятия управленческих решений; стратегический менеджмент; система мотивации труда; управление рисками; управление конфликтами; психология менеджмента; этика делового общения; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		32
<b>ОПД.16</b>	<i>Безопасность жизнедеятельности:</i> общие сведения о чрезвычайных ситуациях; чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производства в условиях чрезвычайных ситуаций; назначение и задачи гражданской обороны; организация защиты и жизнеобеспечения на-		68

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	селения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы; основы обороны государства; Вооруженные Силы Российской Федерации; боевые традиции, символ воинской чести; основы медицинских знаний; негативное воздействие на организм человека курения табака		
<b>ОПД.17</b>	<i>Охрана труда:</i> воздействие негативных факторов на человека; идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника; правовые нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасности условий труда в сфере профессиональной деятельности		34
<b>СД.00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>	<b>791</b>	<b>650</b>
<b>СД.01</b>	<i>Технологическое оборудование:</i> металлообрабатывающие станки; типовые механизмы металлообрабатывающих станков; назначение, устройство, кинематика, наладка металлообрабатывающих станков различных групп и типов; многоцелевые станки; агрегатные станки; прецизионное оборудование; автоматические линии; гибкий производственный модуль;		110

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	гибкая производственная система; испытание металлообрабатывающих станков; показатели технического уровня и надежности технологического оборудования; диагностирование станочных систем		
<b>СД.02</b>	<i>Технология машиностроения:</i> технологический процесс механической обработки детали; точность механической обработки; качество поверхностей деталей машин; выбор баз при обработке заготовок; припуски на механическую обработку; принципы проектирования, правила разработки технологических процессов; понятие о технологической дисциплине; вспомогательные и контрольные операции в технологическом процессе; расчет по проектированию станочной операции; схемы технологических наладок; требования к разработке расчетно-технологических карт для станков с ЧПУ; норма времени и ее структура; методы нормирования трудовых процессов, нормативы для технического нормирования; организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии; методы обработки основных поверхностей типовых деталей машин; программирование обработки детали на станках разных групп; технологические процессы изготовления типовых деталей общемашиностроительного применения; технологические процессы изготовле-		220

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	ния деталей в условиях гибкой производственной системы и на роторных автоматических линиях; автоматизированное проектирование технологических процессов; технология сборки машин; методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины; брак продукции: анализ причин, их устранение; проектирование участка механических и сборочных цехов		
<b>СД.03</b>	<i>Технологическая оснастка:</i> станочные приспособления (базирование заготовок, установочные элементы, зажимные механизмы, направляющие и настроечные элементы); установочно-зажимные устройства, механизированные приводы; делительные и поворотные устройства; универсальные и специализированные станочные приспособления; универсальные сборные и сборно-разборные приспособления; техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений; автоматизированное рабочее место конструктора; вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков		70
<b>СД.ДС. (ДВ).00</b>	<b>Дисциплины специализации, дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением</b>		<b>250</b>
<b>ТО.Р</b>	<b>Теоретическое обучение – дисциплины национально-регионального</b>	<b>158</b>	<b>130</b>

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	в т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
	(регионального) компонента		
<b>ДФ.00</b>	<b>Дисциплины факультативные</b>	<b>324</b>	
<b>К</b>	<b>Консультации (на каждую учебную группу на весь период обучения)</b>	<b>300</b>	
<b>ТО.00</b>	<b>Всего часов теоретического обучения</b>	<b>4374</b>	<b>2916</b>

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 1201 Технология машиностроения при очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

- теоретическое обучение, включая лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование) 81 неделя;
- производственная (профессиональная) практика 25/29 недель;
- промежуточная аттестация 5 недель;
- итоговая государственная аттестация 8/4 недели;
- резерв времени образовательного учреждения 5 недель;
- каникулярное время 23 недели.

#### **4. Общие требования к разработке основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающие реализацию образовательными учреждениями Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 1201 Технология машиностроения**

##### **4.1. Общие положения**

4.1.1. Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную профессиональную образовательную программу по специальности.

4.1.2. Основная профессиональная образовательная программа по специальности разрабатывается на основании Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 1201 Технология машиностроения (далее – Государственные требования) и включает в себя требова-

ния к уровню подготовки выпускника, учебный план, программу учебных дисциплин, программы производственной (профессиональной) практики, программу итоговой государственной аттестации. При разработке учебного плана образовательное учреждение использует примерный учебный план по специальности. При формировании пояснений к учебному плану применяются положения данного раздела, с учетом специфики организации образовательного процесса в конкретном образовательном учреждении.

4.1.3. Основная профессиональная образовательная программа по специальности в части теоретического обучения состоит из дисциплин федерального компонента (в том числе дисциплин по выбору студентов), дисциплин национально-регионального (регионального) компонента, а также факультативных дисциплин и консультаций.

4.1.4. Содержание национально-регионального (регионального) компонента основной профессиональной образовательной программы по специальности (включая распределение по циклам дисциплин) устанавливается субъектом Российской Федерации или образовательным учреждением самостоятельно.

В случае введения субъектами Российской Федерации национально-регионального (регионального) компонента финансирование связанных с этим затрат на бесплатное обучение студентов производится за счет средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации; в остальных случаях финансирование осуществляется за счет средств учредителей.

Объем времени, отведенный на дисциплины национально-регионального (регионального) компонента, может быть использован в том числе и на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента.

4.1.5. Объем практической подготовки студента: производственная (профессиональная) практика, лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование) должен составлять 50-60% от общего объема времени, отведенного на теоретическое обучение и практику.

##### **4.2. Требования к организации образовательного процесса**

###### *4.2.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса.*

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

###### *4.2.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса.*

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной профессио-

нальной образовательной программы, наличием учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию и др., этапам практики, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для реализации основной профессиональной образовательной программы, должна соответствовать нормативу – 0.5 экз. на одного студента. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям. В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

*4.2.3. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса.*

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей реализацию Государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечивать выполнение студентом лабораторных и практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

#### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ кабинетов, лабораторий и др. по специальности 1201 Технология машиностроения**

##### **Кабинеты:**

социально-экономических дисциплин,  
русского языка и культуры речи,  
иностранного языка,  
математики,  
информатики и информационных технологий,  
инженерной графики,  
машиностроительного производства,  
экономики отрасли, менеджмента, и правового обеспечения профессиональной деятельности,  
экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда,  
итоговой государственной аттестации,  
методический.

##### **Лаборатории:**

технической механики,  
электротехники и электроники,  
материаловедения,  
метрологии, стандартизации и сертификации,  
гидравлических и пневматических систем,  
процессов формообразования и инструмента,  
оборудования машиностроительного производства,  
программирования для автоматизированного оборудования,  
управления техническими системами,  
технологического оборудования,  
технологии машиностроения,  
технологической оснастки.

##### **Мастерские:**

слесарные,  
механообрабатывающие.

##### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал,  
лыжная база,  
бассейн,  
открытый стадион широкого профиля.

*4.2.4. Требования к организации производственной (профессиональной) практики*

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно обеспечить планирование, организацию и проведение производственной (профессиональной) практики в соответствии с Положением о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования и Рекомендациями по организации и проведению производственной (профессиональной) практики по группе специальностей (при наличии таковых).

В период прохождения производственной (профессиональной) практики студент должен освоить одну или несколько из перечисленных ниже профессий: токарь, фрезеровщик, сверловщик, шлифовальщик, оператор станков с ЧПУ, слесарь, контролер качества обработки изделий и других родственных профессий.

*4.2.5. Требования к промежуточной и итоговой государственной аттестации выпускников.*

Количество экзаменов в учебном году не должно превышать 8, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

На весь период обучения предусматривается выполнение не более 3 курсовых работ (проектов) по дисциплинам общепрофессионального и (или) специального циклов.

Виды итоговой государственной аттестации:

1 вариант: защита дипломного проекта;

2 вариант: итоговый междисциплинарный экзамен.

#### 4.2.6. Общие нормативы по организации образовательного процесса.

4.2.6.1. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной максимальной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 недель;
промежуточная аттестация	2 недели;
каникулярное время	11 недель.

4.2.6.2. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения увеличивается по отношению к нормативному сроку, установленному в пункте 1.3 раздела «Общая характеристика специальности»:

- на базе среднего (полного) общего образования – на 1 год;
- на базе основного общего образования – на 2 года (при этом срок освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования составляет 2 года).

Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при сочетании различных форм обучения устанавливаются образовательным учреждением самостоятельно на основании нормативного срока.

4.2.6.3. Количество дисциплин по выбору должно быть таким, чтобы студент мог обоснованно и реально выбрать дисциплину (дисциплины). Выбранные студентом дисциплины становятся обязательными для изучения.

4.2.6.4. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение. При этом, при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности предусматривается обязательное проведение:

- курсовой работы по дисциплине «Экономика отрасли». Образовательное учреждение имеет право включать в содержание курсовой работы вопросы «Менеджмента», «Машиностроительного производства», «Правового обеспечения профессиональной деятельности»;
- двух курсовых проектов, один из которых по дисциплине «Технология машиностроения», а другой образовательное учреждение при обязательном вы-

полнении государственных требований по специальности может определять самостоятельно в соответствии с особенностями подготовки специалиста по одной из следующих дисциплин: «Техническая механика», «Технологическая оснастка», «Устройство (или конструкция) и расчет отраслевого объекта производства» (при профессиональной подготовке по объекту деятельности).

В случае, если по любой из двух дисциплин «Техническая механика» или «Технологическая оснастка» курсовое проектирование в учебном плане образовательного учреждения не предусматривается, по ним обязательно выполнение эскизных проектов.

4.2.6.5. Образовательное учреждение может корректировать поэтапное распределение времени на производственную (профессиональную) практику (см. примерный учебный план). При этом время, отведенное в целом на практику для получения первичных профессиональных навыков, должно составлять не менее 14 недель, в том числе на слесарную практику – не менее 2,5 недель, на механическую – не менее 3 недель.

4.2.6.6. Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом образовательного учреждения (не более 4 часов в неделю), не являются обязательными для изучения студентом. При реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, объем времени на факультативные дисциплины увеличивается на 156 часов.

4.2.6.7. Консультации для студентов очной формы обучения предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации основного (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования.

4.2.6.8. По всем дисциплинам теоретического обучения и этапам производственной (профессиональной) практики, включенным в учебный план образовательного учреждения, должна выставляться итоговая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачтено»).

4.2.6.9. На предпоследнем курсе в период летних каникул с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами.

### 4.3. Академические свободы образовательного учреждения в формировании содержания образования и организации образовательного процесса

При разработке основной профессиональной образовательной программы по специальности образовательное учреждение имеет право:

4.3.1. Уменьшать в пределах 5% объем времени, отведенный Государственными требованиями на циклы дисциплин.

4.3.2. Распределять резерв времени образовательного учреждения.

4.3.3. Формировать цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. При этом дисциплины «Основы философии» (в объеме не менее 44 часов), «Основы права» (в объеме не менее 32 часов), «Русский язык и культура ре-

чи» (в объеме не менее 56 часов), «Иностранный язык» и «Физическая культура» (из расчета 2 часа в неделю на весь период теоретического обучения) реализуются в обязательном порядке. Одна - две дисциплины выбираются образовательным учреждением из следующего перечня дисциплин: «Социальная психология», «Основы экономики», «Основы социологии и политологии» и реализуются в течение времени, отведенного на эти дисциплины (64 часа). Остальные дисциплины по желанию образовательного учреждения могут реализовываться в качестве дисциплин по выбору студента, за счет резерва времени образовательного учреждения. При этом возможно объединение дисциплин в междисциплинарные курсы при сохранении минимума содержания.

В том случае, если образовательное учреждение не выбирает в качестве обязательного изучения, дисциплину ОГСЭ «Основы экономики», дидактические единицы данной дисциплины включаются в инвариантную для всех специальностей дисциплину ОПД «Экономика отрасли».

Формировать дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением, которые должны быть направлены на реализацию личностных потребностей обучающихся и обеспечение гуманитаризации содержания образования.

4.3.4. В цикле специальных дисциплин:

- вводить специализации путем выбора из перечня, предлагаемого министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;
- формировать специализации самостоятельно или совместно с органами исполнительной власти различных уровней; наименование, перечень и содержание дисциплин специализации должны быть согласованы с министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;
- формировать дисциплины по выбору студента, которые должны быть направлены на обеспечение конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

4.3.5. Определять перечень и содержание дисциплин по выбору студента, факультативных дисциплин.

4.3.6. В случае самостоятельного формирования содержания национально-регионального (регионального) компонента использовать время, отведенное на дисциплины национально-регионального (регионального) компонента:

- на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента;
- на введение дополнительных дисциплин в циклы общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин.

4.3.7. При формировании дисциплин по выбору студента, дисциплин специализации, дисциплин национально-регионального (регионального) компонента, факультативных дисциплин определять время на их изучение в объеме не менее 32 часов.

4.3.8. Выбирать вид итоговой государственной аттестации из устанавливаемых в п. 4.2.5. Государственных требований.

4.3.9. Определять формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные и т.д.).

4.3.10. Использовать от 10 до 15% от общего объема времени, отведенного на дисциплину федерального компонента, на самостоятельное проектирование дополнительного содержания дисциплины при условии выполнения минимума содержания дисциплины, указанного в Государственных требованиях.

4.3.11. Планировать концентрированное изучение дисциплины «Иностранный язык».

4.3.12. Определять возможность присвоения квалификационных разрядов по одной или нескольким родственным профессиям из числа определенных в п.4.2.4.

**ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
среднего профессионального образования базового уровня  
по специальности **1201 Технология машиностроения**  
Квалификация – техник

Форма обучения - очная  
Нормативный срок обучения – 2 года 10 месяцев  
**на базе среднего (полного) общего образования**

Индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Вре- мя в не- де- лях	Мак- сим. уче- бная на- гру- зка сту- ден- та, часов	Обязательная учебная нагрузка, часов			Реко- мен- дуемый курс изуче- ния
				Все- го	в том числе		
					лаб. и практ. за- нятия	выполне- ние кур- совых работ (курс. проект.)	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ТО.00</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>81</b>	<b>4374</b>	<b>2916</b>	<b>1074</b>	<b>70</b>	
<b>ТО.Ф</b>	<b>Теоретическое обучение – дисциплины федерального компонента</b>		<b>3592</b>	<b>2786</b>	<b>1074</b>	<b>70</b>	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>		<b>876</b>	<b>584</b>	<b>348</b>		
<b>ОГСЭ.01</b>	Основы философии			44			3
<b>ОГСЭ.02</b>	Основы права			32	4		2,3
<b>ОГСЭ.03</b>	Русский язык и культура речи			56	10		2
<b>ОГСЭ.04</b>	Иностранный язык			162	162		2...4

<b>ОГСЭ.05</b>	Физическая культура			162	154		2...4
<b>ОГСЭ.06</b>	Социальная психология						2...4
<b>ОГСЭ.07</b>	Основы экономики			64	10		2...4
<b>ОГСЭ.08</b>	Основы социологии и политологии						2...4
<b>ОГСЭ.ДВ.00</b>	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			64	8		2.4
<b>ЕН.00</b>	<b>Математические и общие естественнонаучные дисциплины</b>			<b>198</b>	<b>132</b>	<b>50</b>	
<b>ЕН.01</b>	Математика			40	20		2
<b>ЕН.02</b>	Информатика			60	30		2
<b>ЕН.03</b>	Экологические основы природопользования			32			2,3
<b>ОПД.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>			<b>1727</b>	<b>1420</b>	<b>468</b>	<b>20</b>
<b>ОПД.01</b>	Инженерная графика				140	134	2
<b>ОПД.02</b>	Техническая механика				180	28	2,3
<b>ОПД.03</b>	Электротехника и электроника				160	36	2
<b>ОПД.04</b>	Материаловедение				80	12	2
<b>ОПД.05</b>	Метрология, стандартизация и сертификация				100	28	2,3
<b>ОПД.06</b>	Информационные технологии в профессиональной деятельности				60	28	2,3
<b>ОПД.07</b>	Гидравлические и пневматические системы				60	16	2,3
<b>ОПД.08</b>	Процессы формообразования и инструменты				140	60	2,3
<b>ОПД.09</b>	Оборудование машиностроительного производства				60	18	3,4
<b>ОПД.10</b>	Машиностроительное производство				60	18	3,4
<b>ОПД.11</b>	Программирование для автоматизированного оборудования				76	16	3
<b>ОПД.12</b>	Управление техническими системами				42	18	3,4

ОПД.13	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			48	8		4
ОПД.14	Экономика отрасли			80	20	20	4
ОПД.15	Менеджмент			32			4
ОПД.16	Безопасность жизнедеятельности			68	20		3
ОПД.17	Охрана труда			34	8		3,4
<b>СД.00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		<b>791</b>	<b>650</b>	<b>208</b>	<b>50</b>	
СД.01	Технологическое оборудование			110	28		3,4
СД.02	Технология машиностроения			220	80	30	4
СД.03	Технологическая оснастка			70	20	20	3,4
СДДС (ДВ).00	Дисциплины специализации, дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			250	80		2..4
ТО.Р	Теоретическое обучение – дисциплины национального (регионального) компонента		<b>158</b>	<b>130</b>			
ДФ.00	Дисциплины факультативные		<b>324</b>				2...4
К	Консультации (на каждую учебную группу на весь период обучения)		<b>300</b>				2...4
ПП.00	Производственная (профессиональная) практика	25/29					2...4
<b>1 вариант</b>							
ПП.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков	14					2,3
ПП.02	Практика по профилю специальности	7					3,4
ПП.03	Практика преддипломная (квалификационная)	4					4
<b>2 вариант</b>							
ПП.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков	14					2,3

ПП.02	Практика по профилю специальности	7					3,4
ПП.03	Стажировка (практика квалификационная)	8					4
ПА	Промежуточная аттестация	5					2...4
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация	8/4					4
<b>1 вариант</b>							
ИГА.01	Выполнение дипломного проекта	6					4
ИГА.02	Защита дипломного проекта	2					4
<b>2 вариант</b>							
ИГА.01	Подготовка к междисциплинарному экзамену по специальности	2					4
ИГА.02	Итоговый междисциплинарный экзамен по специальности	2					4
РВ	Резерв времени образовательного учреждения	5					2..4
ВК	Время каникулярное	23					
		10,5					2
		10,5					3
		2,0					4
<b>ИТОГО:</b>		<b>147</b>					

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика специальности 1201 Технология машиностроения ... 3
2. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности 1201 Технология машиностроения 6
3. Требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности 1201 Технология машиностроения .. 14
4. Общие требования к разработке основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающие реализацию образовательными учреждениями Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 1201 Технология машиностроения... 29
5. Примерный учебный план по специальности 1201 Технология машиностроения- 36

ния

---

Подписано в печать 12.10.2002 г.  
Формат 60х90/16. Уч.-изд. л. 2,5. Усл. печ. л. 3,0  
Тираж 550 экз. Цена договорная

---

Издательский отдел ИПР СПО  
109316, Москва,  
Волгоградский пр-т, 43

---

Отпечатано в ЗАО «Миратос»  
111555, г. Москва, Напольный проезд, 7  
Заказ №