

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 01. «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ 01. «Основы философии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 «Технология машиностроения» углубленной подготовки.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ 01. «Основы философии» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Основы философии» входит в обязательную часть углубленной подготовки общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена СПО.

Дисциплина «Основы философии» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами. Обеспечивающими по отношению к дисциплине «Основы философии» является дисциплина «Обществознание». В свою очередь, знания и умения по дисциплине «Основы философии» необходимы при изучении дисциплины ОГСЭ 02. «История», ОГСЭ 03. «Психология общения»

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные категории и понятия философии
- роль философии в жизни человека и общества
- основы философского учения о бытии
- сущность процесса познания
- основы научной, философской и религиозной картин мира
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	62
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 02 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ 02. «Психология общения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 «Технология машиностроения» углубленной подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

Дисциплина «Психология общения» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами. Обеспечивающими по отношению к дисциплине «Психология общения» является дисциплина «Основы философии». В свою очередь, знания и умения по дисциплине «Психология общения» необходимы при изучении дисциплины ОП.12. «Основы экономики организации и управления качеством», междисциплинарного курса МДК 02.01 «Организация и планирование деятельности структурного подразделения»

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области психологии общения.

Задачи:

- продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
- развивать навыки эффективного общения, необходимого для работы;
- научить использовать знания в области психологии общения в и регулировании конфликтных ситуаций;
- сформировать навыки соблюдения этических норм общения.

Профессиональная деятельность специалистов предусматривает социально-психологические связи и отношения, что неразрывно связано с формированием знаний и умений в сфере общения.

В результате освоения дисциплины «Психология общения» студент **должен уметь:**

- У1-применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- У2-использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины «Психология общения» студент **должен знать:**

- 31-взаимосвязь общения и деятельности;
- 32-цели, функции, виды и уровни общения;
- 33-роли и ролевые ожидания в общении;
- 34-виды социальных взаимодействий;
- 35-механизмы взаимопонимания в общении;
- 36-техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- 37-этические принципы общения;
- 38-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03. ИСТОРИЯ

Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 15.02.08. «Технология машиностроения».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У-1. ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;

У-2. выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З-1 основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;

З-2. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;

З-3. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;

З-4. назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;

З-5. о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

З-6. содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	62
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08. «Технология машиностроения».

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:
учебная программа входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Изучение иностранного языка в образовательной программе по специальности среднего профессионального образования направлено на достижение следующих целей:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1. общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
2. переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
3. самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	264
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
практические занятия	234
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	30
<i>Итоговая аттестация в форме контрольной работы и дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Физическая культура является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08. «Технология машиностроения».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является дисциплиной общественно-гуманитарного и социально-экономического цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	468
Объём образовательной программы	234
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	234
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	234
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы и дифференцированного зачёта.	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01. «МАТЕМАТИКА»

Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной профессиональной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ЕН.01 «Математика» является естественнонаучной дисциплиной и принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу. Дисциплина ЕН.01 «Математика» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить действия над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры;
- теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Самостоятельная работа	31
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	62
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	30
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр); итоговая аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 02. «ИНФОРМАТИКА»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 02 «Информатика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина «Информатика» принадлежит к математическому естественнонаучному циклу примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Самостоятельная работа	35
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	70
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	48
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр); итоговая аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 «Автоматизированные информационные системы»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 «Автоматизированные информационные системы» являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 «Технология машиностроения».

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 «Автоматизированные информационные системы» входит в естественно – научный цикл дисциплин.

Дисциплина ЕН.03 «Автоматизированные информационные системы» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами программы подготовки среднего звена, обеспечивающими по отношению к дисциплине ЕН.03 «Автоматизированные информационные системы» являются дисциплины «Информатика и ИКТ».

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

–использовать технологии сбора, размещения, хранения, наполнения, преобразования и передачи данных в информационных системах;

–обеспечивать достоверность информации в процессе автоматизированной обработки данных.

знать:

–классификацию информационных систем;

–виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Самостоятельная работа	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	84
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	48
Промежуточная аттестация – контрольная работа (9 семестр); итоговая аттестация – дифференцированный зачет (10 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01.«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

ОП 01.«Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: ОП 01.«Инженерная графика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами ;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализирование сборочного чертежа;
- решать графические задачи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- о возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	94
Теоретические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2,3 семестр); итоговая аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02.«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

ОП 02.«Компьютерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: ОП 02.«Компьютерная графика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать:

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
практические занятия	90
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
Итоговый контроль предусмотрен в форме контрольной работы и диф.зачёта по завершению курса	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.03 «Техническая механика» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах.

знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Самостоятельная работа	55
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	110
в том числе:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	40
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр); итоговая аттестация – экзамен (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.04 «Материаловедение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.04 «Материаловедение» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.

знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Самостоятельная работа	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	90
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	40
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2,3 семестр); итоговая аттестация – экзамен (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05.«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

ОП 05.«Метрология, стандартизация и сертификация» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла и направлена на формирование у студента технического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции технически грамотного специалиста.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- У1-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- У2-применять документацию систем качества;
- У3-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- У4-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

знать:

- З1-документацию систем качества;
- З2-единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- З3-основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- З4-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- З5-основы повышения качества продукции

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
практические работы	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	57
<i>Промежуточная аттестация в форме – контрольная работа (2,3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр).</i>	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06.«ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

ОП 06.«Процессы формообразования и инструменты» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла и направлена на формирование у студента технического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции технически грамотного специалиста.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки. **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	165
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	74
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	55
Промежуточная аттестация в форме Контрольная работа (3 семестр); Контрольная работа (4 семестр); Экзамен (5 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 07.«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» является общепрофессиональной дисциплиной ОП.01. профессионального цикла ОП.00 основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1-читать кинематические схемы;

У2-осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

знать:

З1-классификацию и обозначение металлорежущих станков;

З2-назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с ЧПУ;

З3-назначение, область применения, устройство, технологические возможности РТК, ГПМ, ГПС.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Самостоятельная работа	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	100
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	50
Промежуточная аттестация – контрольная работа (4 семестр); итоговая аттестация – экзамен (5 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Технология машиностроения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Дисциплина ОП.08 «Технология машиностроения» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла и в соответствии с требованиями к освоению ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения обеспечивает условия для формирования общих (ОК.1 – ОК.05, ОК. 09) и профессиональных (ПК 1.1 – ПК 1.4) компетенций:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Самостоятельная работа	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	120
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	70
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (4 семестр и 5 семестр) и экзамена (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 09 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.09 «Технологическая оснастка» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.09 «Технологическая оснастка» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Самостоятельная работа	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	100
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	40
Итоговая аттестация – контрольная работа (7 семестр) и дифференцированного зачета (8 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 10.«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

ОП 10.« Программирование для автоматизированного оборудования» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла и направлена на формирование у студента технического мировоззрения и способностей разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве, оценки профессиональной деятельности с позиции технически грамотного специалиста.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать справочную и исходную документацию при написании УП;
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;

знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторно-практических занятий	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Итоговый контроль установлен в форме контрольной работы (5 семестр) и диф. зачета (6 семестр).	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 11 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП. 11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП. 11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;

– проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

– создавать трехмерные модели на основе чертежа.

знать:

– классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;

– виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

– способы создания и визуализации анимированных сцен.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Самостоятельная работа	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	168
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	158
Итоговая аттестация в форме контрольной работы (5,6 семестр) и диф. зачета (6 семестр), экзамена (8 семестр).	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 12 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.12 «Основы экономики организации и управление качеством» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.12 «Основы экономики организации и управление качеством» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности машиностроительной организации;
- оформлять документацию по управлению качеством;
- оценивать качество и надежность изделий.

знать:

- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов машиностроительной организации, показатели их эффективного использования, способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования, формы оплаты труда;
- основные положения систем менеджмента качества и требования к ним;
- методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции;
- основные методы оценки качества и надежности изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Самостоятельная работа	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	80
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	34
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет (9 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 13 «ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.13 «Основы промышленной экологии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.13 «Основы промышленной экологии» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– осуществлять в рамках структурного подразделения экологический контроль за соблюдением установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;

– рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде.

знать:

– перечень мероприятий по охране окружающей среды;

– методы переработки, утилизации и захоронения промышленных отходов;

– виды и источники заражения природной среды;

– состав и структуру экологических паспортов промышленных организаций.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Самостоятельная работа	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 14 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.14 «Безопасность жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.14 «Безопасность жизнедеятельности» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

–основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

–область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

–порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Самостоятельная работа	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	22
Итоговая аттестация – контрольная работа (5семестр) и дифференцированный зачет (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.15 «Электротехника и основы электроники» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.15 «Электротехника и основы электроники» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр и т.д.), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Самостоятельная работа	23
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	20
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 16 «ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины ОП.16 «Гидравлические и пневматические системы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.16 «Гидравлические и пневматические системы» является базовой дисциплиной общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять гидростатическое давление;
- определять режимы движения жидкостей, их виды и характеристики;
- производить гидравлические расчеты напорных и безнапорных трубопроводов.

знать:

- основы гидростатики и гидродинамики;
- виды гидравлических сопротивлений;
- режимы движения жидкостей;
- движение жидкостей в открытых руслах;
- движение грунтовых вод;
- движение жидкости в напорных трубопроводах;
- безнапорное движение в каналах и трубах;
- истечение жидкостей из отверстия и насадок.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Самостоятельная работа	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	90
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	30
Промежуточная аттестация – контрольная работа (7 семестр); итоговая аттестация – дифференцированный зачет (8 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 17.«Проектирование механосборочных цехов»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-9) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3.2.).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

ОП 17 «Проектирование механосборочных цехов» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла и направлена на формирование у студента технического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции технически грамотного специалиста.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять расчеты и проектирование механосборочного цеха;
- выполнять расчеты станкостоемкости;
- выполнять расчеты численности работающих на предприятии;
- производить компоновку площадей предприятий;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с

действующей нормативно-технической документацией;

знать:

- основные понятия и направления технологического проектирования механосборочных цехов;
- методы проектирования;
- правила оформления чертежей,
- особенности расчетов и проектирования механосборочных цехов;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей .

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторно-практических занятий	46
Теоретических занятий	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговый контроль установлен в форме контрольной работы и дифференцированного зачета по завершению курса.	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 1.1 – 1.5):

Программа профессионального модуля разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WorldSkills International (WSI), на основании компетенции WSR «Токарная обработка на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» и является составной частью данной образовательной программы.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;

выбора методов получения заготовок и схем их базирования;

составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;

разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;

проектирования базы данных для систем автоматизированного проектирования технологических процессов и пользовательских интерфейсов к ним;

уметь:

У1 - читать чертежи;

У2 - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;

У3 - определять тип производства;

У4 - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;

У5 - определять виды и способы получения заготовок;

У6 - рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;

У7 - рассчитывать коэффициент использования материала;

У8 - анализировать и выбирать схемы базирования;

У9 - выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;

У10 - составлять технологический маршрут изготовления детали;

- У11 - проектировать технологические операции;
 - У12 - разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
 - У13 - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
 - У14 - рассчитывать режимы резания по нормативам;
 - У15 - рассчитывать штучное время;
 - У16 - оформлять технологическую документацию;
 - У17 - составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
 - У18 - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
 - У19 - рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;
 - У20 - создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса;
- знать:
- З1 - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
 - З2 - показатели качества деталей машин;
 - З3 - правила отработки конструкции детали на технологичность;
 - З4 - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
 - З5 - методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
 - З6 - типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
 - З7 - виды деталей и их поверхности;
 - З8 - классификацию баз;
 - З9 - виды заготовок и схемы их базирования;
 - З10 - условия выбора заготовок и способы их получения;
 - З11 - способы и погрешности базирования заготовок;
 - З12 - правила выбора технологических баз;
 - З13 - виды обработки резания;
 - З14 - виды режущих инструментов;
 - З15 - элементы технологической операции;
 - З16 - технологические возможности металлорежущих станков;
 - З17 - назначение станочных приспособлений;
 - З18 - методику расчета режимов резания;
 - З19 - структуру штучного времени;
 - З20 - назначение и виды технологических документов;
 - З21 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
 - З22 - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
 - З23 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
 - З24 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
 - З25 - особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК;
 - З26 - основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 1068 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 780 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 460 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 320 часов;

производственной практики (по профилю специальности)- 288 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения».

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК.2.1 – ПК 2.2.).

Программа ПМ может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области организации и проведении коммерческой деятельности в производственных, торговых и сервисных организациях при наличии среднего (полного) общего образования или основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- планирования и организации производства в рамках структурного подразделения;
- руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения;
- анализа процесса и результатов деятельности подразделения.

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- составлять документацию по управлению качеством продукции;
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;
- заполнять типовую документацию по оценке персонала, анализировать и оценивать качество персонала;
- проводить диагностику трудовой мотивации и формулировать набор методов стимулирования персонала.

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе;
- методы и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции;
- понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита;
- общие принципы управления персоналом;
- цели и принципы политики в области стимулирования труда персонала.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего - 358 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 250 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 110 часов;

производственной практики (по профилю специальности)- 108 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. «ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ»

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения».

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 3.1 – 3.2).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области обработки материалов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обеспечения реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации.

уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени и анализировать эффективность использования рабочего времени.

знать:

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего -710 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 530 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 300 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 230 часов;

производственной практики (по профилю специальности)- 180 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ТОКАРЬ

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение». в части освоения основного вида деятельности: «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 4.1 – 4.2).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области обработки материалов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- контроля качества выполненных работ;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
- обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
- обрабатывать новые и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;
- выполнять обдирку и отделку шеек валков;
- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;
- обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;
- обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;
- нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;
- устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
- контролировать параметры обработанных деталей;

- выполнять уборку стружки;

знать:

- технику безопасности работы на станке;

- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;

- способы установки и выверки деталей;

- правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;

- правила управления, подладки и проверки на точность токарных станков

- правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего -722 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 254 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 144 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 110 часов;

учебная практика - 324 часа.

производственной практики (по профилю специальности)- 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ 05 «Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки:

Программа профессионального модуля разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения, с учетом профессиональных стандартов «Токарь», утвержденного Приказом Минтруда России от 25.12.2014 N 1128н, «Фрезеровщик», утвержденного Приказом Минтруда России от 17.04.2014 N 265ни "Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением" утвержденного Приказом Минтруда России от 04.08.2014 N 530н и интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WorldSkills International (WSI), на основании компетенций WSR «Токарная обработка на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»,

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основной областью профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- П1 обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- П2 токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- П3 фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трехкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;
- П4 сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- П5 вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- П6 сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- П7 обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- П8 обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопостроенных деталей;
- П9 подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- П10 технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- П11 проверки качества обработки поверхности деталей;

уметь:

У1 - определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

У2 оформлять техническую документацию;

У3 - рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по

справочникам при разных видах обработки;

У4 - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с программным управлением;

У5 - выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;

У6 - устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;

У7 - выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;

У8 - выполнять замену блоков с инструментом;

У9 - выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;

У10 - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

У11 - выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;

У12 – управлять группой станков с программным управлением;

У13 - устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

31 - основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

32 - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

33 - принцип базирования;

34 - общие сведения о проектировании технологических процессов;

35 - порядок оформления технической документации;

36 - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;

37 - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;

38 - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков с программным управлением;

39 - назначение и правила применения режущего инструмента;

310 - углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

311 - назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;

312 - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

313 - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

314 - основные направления автоматизации производственных процессов;

315 - устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;

316 - правила управления обслуживаемым оборудованием;

317 - конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;

318 - условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;

319 - назначение условных знаков на панели управления станком;

320 - системы программного управления станками;

321 - правила установки перфолент в считывающее устройство;

322- способы возврата программноносителя к первому кадру;

323 - основные способы подготовки программы;

324 - код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;

325 - порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;

- 326 - конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- 327 - технологический процесс обработки деталей;
- 328 - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- 329 - начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и 330 - способы их обнаружения и предупреждения;
- 331 - корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- 332 - способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- 333 - способы установки приспособлений и их регулировки;
- 334 - приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- 335 - устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- 336 - правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- 337 - порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- 338 - способы установки и выверки деталей

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего - 841 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 841 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 726 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 115 часов;

учебная практика - 360 часов.

производственной практики (по профилю специальности)- 216 часов.