

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: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-10) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-4.5.).

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:

- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;
- настраивать системы, создавать файлы детали;
- определять свойства детали, сохранять файл модели;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;
- создавать спецификации в системе «Компас 3D»
- добавлять стандартные изделия

знать:

- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;
- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);
- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;
- приемы создание файла детали и создание детали;
- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;
- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;
- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;
- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;
- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;
- порядок создания файлов спецификаций
- библиотека стандартных изделий
- алгоритм добавления стандартных изделий

Количество часов на освоение программ дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль по завершению курса в форме дифференцированного зачета.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56

в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта (4семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена и примерной основной образовательной программы по специальности по 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства (утв. 28.08.2017 г. рег. №15.02.15-170828).

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ и призвана формировать общие (ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10) и профессиональные компетенции (ПК 1.2, 1.4, 1.5, 1.9, 2.2, 2.4, 2.5, 2.9).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина ОП.04 «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;
- выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания электротехнических материалов;
- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий;
- 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.

знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов по степени проводимости;
- методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение двух семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 70 часов, в том числе:
 - обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 66 часов;
 - самостоятельная работа обучающегося – 4 часа.

Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
Объём образовательной программы	66
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	22
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт (2 семестр)	
Итоговая аттестация – экзамен (3 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: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки, и призвана формировать общие (ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10) и профессиональные

компетенции (ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5)

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина **ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация** является дополнительной учебной дисциплиной по выбору обучающихся общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки 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:**

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение двух семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 72 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 68 часов;

Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём учебной дисциплины	72
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	24
Промежуточный контроль в форме контрольной работы (3 семестр)	
Итоговая аттестация в форме экзамена (4 семестр)	

**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: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-5, 9, 10) и профессиональные компетенции (ПК 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8).

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 нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, 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:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение двух семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 72 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 68 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 4 часа.

Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
Объём образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	24
Самостоятельная работа	4
Промежуточный контроль в форме контрольной работы (3 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08.«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

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 08.«Технология машиностроения» 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:

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

знать:

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение двух семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 114 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 76 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 38 часов.

Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лабораторно-практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08.«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

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 08.«Технология машиностроения» 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:

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

знать:

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение трех семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 138 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 92 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 46 часов.

Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лабораторно-практических занятий	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.	

**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.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение трех семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 90 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 60 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 30 часов.

Итоговый контроль установлен в форме диф.зачета по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторно-практических занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговый контроль установлен в форме диф.зачета по завершению курса.	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Область применения программы

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Разработка технологических процессов изготовления деталей

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):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

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:

- 31 - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- 32 - показатели качества деталей машин;
- 33 - правила отработки конструкции детали на технологичность;
- 34 - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- 35 - методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- 36 - типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- 37 - виды деталей и их поверхности;
- 38 - классификацию баз;
- 39 - виды заготовок и схемы их базирования;
- 310 - условия выбора заготовок и способы их получения;
- 311 - способы и погрешности базирования заготовок;
- 312 - правила выбора технологических баз;
- 313 - виды обработки резания;
- 314 - виды режущих инструментов;
- 315 - элементы технологической операции;
- 316 - технологические возможности металлорежущих станков;
- 317 - назначение станочных приспособлений;
- 318 - методику расчета режимов резания;
- 319 - структуру штучного времени;
- 320 - назначение и виды технологических документов;
- 321 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- 322 - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- 323 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
- 324 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
- 325 - особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК;
- 326 - основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 690 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 690 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 460 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 230 часа;

производственной практики (по профилю специальности)- 324 часов

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности - Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ 06 «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»,

В результате прохождения профессионального модуля обучающиеся должны освоить **вид деятельности:**

Программное управление металлорежущими станками и обработка металлических изделий и деталей на металлорежущих станках различного вида и типа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.

ПК 2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.

ПК 3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).

ПК 4 Проверять качество обработки поверхности деталей.

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;
- П 5 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 прессованных 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 сложнопространственных 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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего –819 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 546 час, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 476 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 273 часа;
- учебной практики –396часов.
- производственной практики - 216

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности - Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением., в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.
ПК 3.2.	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.
ПК 3.3.	Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины УД.01 «Введение в специальность» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина УД.01 «Введение в специальность» является дополнительной учебной дисциплиной по выбору обучающихся общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки 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:

Содержание дисциплины направлено на достижение следующих *целей*:

- ✓ овладение умениями выдвигать гипотезы, применять полученные знания по дисциплине для успешного усвоения профессиональных модулей;
- ✓ углубление интереса к изучению профессиональных дисциплин;
- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ✓ воспитание необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;
- ✓ формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- ✓ использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины УД.01 «Введение в специальность» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- ✓ чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной технической науки;
- ✓ физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- ✓ готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности;
- ✓ умение использовать достижения современной технической науки и компьютерных технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- ✓ умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- ✓ умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- ✓ умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

- ✓ использование различных видов познавательной деятельности для решения технологических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента);
- ✓ использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- ✓ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

- ✓ умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- ✓ умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметных:

- ✓ формирование представлений о целях и задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста;
- ✓ формирование представлений о месте специальности в социально-экономической сфере;
- ✓ понимание общей характеристики специальности;
- ✓ овладение основополагающими понятиями об организации и обеспечении образовательного процесса, формах и методах самостоятельной работы;
- ✓ понимание требований к уровню подготовки специалиста в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности;
- ✓ формирование представлений о структуре и ресурсах строительных процессов;
- ✓ использование нормирующей документации;
- ✓ получение основных сведений по организации труда рабочих и их квалификации;
- ✓ знакомство с характеристиками работ согласно ЕТКС и трудовыми функциями согласно профессиональным стандартам «Токарь», «Фрезеровщик», «Оператор станков с ЧПУ».

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение двух семестров;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 111 часов, в том числе:
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 111 часов;

Итоговый контроль установлен в форме дифференцированного зачета по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	110
Объём образовательной программы	110
в том числе:	
теоретическое обучение	1
практические занятия	110
Промежуточный контроль в форме контрольной работы (1 семестр)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (2 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: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства углубленной подготовки и призвана формировать общие (ОК 1-11) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-4.5).

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:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- выполнять чертежи в формате 2D и 3D

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем
- выполнять чертежи в формате 2D и 3D

Количество часов на освоение программ дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 40 часа.

Итоговый контроль по завершению курса в форме дифференцированного зачета.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточный контроль в форме контрольной работы (2 семестр)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)	

