

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Основы материаловедения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение и призвана формировать профессиональные компетенции (ПК 1.2 – 1.4, 3.4).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

знать:

- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- дисциплина изучается в течение одного семестра;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 58 часов, в том числе:
 - обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 56 часов;
 - самостоятельная работа обучающегося – 2 часа.

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	58
Самостоятельная работа	2
Объём образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	22

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- организовать 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-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 44 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
Самостоятельная работа	2
Объём образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
Итоговая аттестация: дифференцированный зачёт (5 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- обосновать значение физической культуры для формирования личности профессионала, профилактики профзаболеваний;
- составить и провести комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности.

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

- современное состояние физической культуры и спорта;
- оздоровительные системы физического воспитания.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 56 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
Самостоятельная работа	4
Объём образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	54
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Технический иностранный язык» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017 г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- применять профессионально-ориентированную лексику при возникновении сложностей во время обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением;
- читать чертежи и техническую документацию согласно стандартам ISO;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 56 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
Самостоятельная работа	4
Объём образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	44
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Технология машиностроения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;
- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования станочных и сборочных операций;
- проектировать участки механических и сборочных цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;
- производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии.

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

- методика отработки детали на технологичность;
- технологические процессы производства типовых деталей машин;
- методика выбора рационального способа изготовления заготовок;
- методика проектирования станочных и сборочных операций;
- правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах;
- методика нормирования трудовых процессов;
- технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
Самостоятельная работа	4
Объём образовательной программы	50
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	24
самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация – экзамен (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. МАТЕМАТИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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.

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

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основы дифференциального и интегрального исчислений;
- 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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
Самостоятельная работа	4
Объём образовательной программы	66
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	40
самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (5 семестр)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 46 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	24
самостоятельная работа	2
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09.«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 квалифицированных рабочих, служащих по профессии: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением 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 09.«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:
 дисциплина изучается в течение одного семестра;
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачета. по завершению курса

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 зачета (5семестр)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 ОП. 10 «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»**

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**, 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.10 « 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 одного семестра;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объеме 68 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 64 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 4 часа.

Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	24
Самостоятельная работа	4
Итоговый контроль установлен в форме экзамена по завершению курса(4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Технологическое оборудование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено
- максимальная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:
 - обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 66 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
Самостоятельная работа	4
Объём образовательной программы	66
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	22
самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация – экзамен (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12. ОХРАНА ТРУДА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Охрана труда» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 34 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 «Программирование для автоматизированного оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 50 часов;

– самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
Самостоятельная работа	4
Объём образовательной программы	50
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	18
самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (5 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ЗАГОТОВОК С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 «Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- общие сведения о структуре технологического процесса по изготовлению деталей на машиностроительном производстве;
- карта организации рабочего места;
- назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров;
- виды операций металлообработки;
- технологическая операция и её элементы;
- последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ;
- правила по охране труда;
- основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;
- техническое черчение и основы инженерной графики;

- состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды оптимизации технологических процессов в машиностроении;
- стандарты, методики и инструкции, требуемые для выбора технологических решений;
- назначение и виды технологических документов общего назначения;
- классификацию, назначение, область применения металлорежущего оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;
- требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего производства;
- методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих технологий;
- структуру и порядок оформления технологического процесса;
- методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
- системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
- основы цифрового производства.

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

- определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;
- использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;
- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;
- проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выполнять эскизы простых конструкций;
- выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
- особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 76 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76

Самостоятельная работа	4
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	24
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация – контрольная работа (4 семестр)	
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт (5 семестр)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО СБОРКЕ УЗЛОВ И ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 «Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;
- выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;
- выбирать способы базирования соединяемых деталей;
- оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;
- разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;
- читать чертежи сборочных узлов;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;
- выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
- определять последовательность сборки узлов и деталей;
- рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации;
- использовать САЕ системы при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей;

- выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;
- применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;
- оформлять технологическую документацию;
- оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;
- применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки.

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

- технологические формы, виды и методы сборки;
- принципы организации и виды сборочного производства;
- этапы проектирования процесса сборки;
- комплектование деталей и сборочных единиц;
- последовательность выполнения процесса сборки;
- виды соединений в конструкциях изделий;
- подготовка деталей к сборке;
- назначение и особенности применения подъёмно-транспортного, складского производственного оборудования;
- основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;
- типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
- оборудование и инструменты для сборочных работ;
- процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;
- технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
- методы контроля качества выполнения сборки узлов;
- требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
- требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;
- основы инженерной графики;
- этапы сборки узлов и деталей;
- классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;
- порядок проектирования технологических схем сборки;
- виды технологической документации сборки;
- правила разработки технологического процесса сборки;
- виды и методы соединения сборки;
- порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;
- виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин;
- пакеты прикладных программ;
- принципы составления и расчёта размерных цепей;
- методы сборки проектируемого узла;
- порядок расчёта ожидаемой точности сборки;
- применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса;
- нормативные требования к сборочным узлам и деталям;
- правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин;
- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;

- конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;
- основы металловедения и материаловедения;
- применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;
- основные этапы сборки;
- последовательность прохождения сборочной единицы по участку;
- виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;
- требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;
- системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов;
- виды и типы автоматизированного сборочного оборудования;
- технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рабочим учебным планом для данной дисциплины предусмотрено

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 76 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена по завершению курса обучения.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
Самостоятельная работа	4
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	47
практические занятия	25
самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация – экзамен (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

– ВД1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

– ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);

– ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;

– ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных,

токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;

– ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической доку;

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:

– **выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;**

– **обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;**

– **подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;**

– **определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках** различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
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 трапециевидальную резьбы резцом;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки.

знать:

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;
- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
- устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка.

уметь:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- **устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

- всего – 494 часа, в том числе:
- на освоение МДК – 146 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 24 часа;
- учебной практики – 324 часа.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. РАЗРАБОТКА УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ СТАНКОВ С
ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (утв. 04.04.2017г. рег. №15.01.32-170404).

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;
- ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
- ВД 2. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением;
- ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования;
- ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM;
- ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.

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:

- разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- выполнения диалогового программирования с пульта управления станком;
- разработки управляющих программ с применением систем CAD/CAM
- написания управляющей программы в CAD/CAM 3 оси;
- написания управляющей программы в CAD/CAM 5 оси.

уметь:

- читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
- разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;
- устанавливать оптимальный режим резания;
- анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;
- осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;
- проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;
- кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;
- разрабатывать карту наладки станка и инструмента;
- составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов;
- вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;
- применять методы и приемы отладки программного кода;

- применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- работать в режиме корректировки управляющей программы.

знать:

- устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки;
- устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки;
- устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
- методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ;
- теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;
- приемы программирования одной или более систем ЧПУ;
- порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;
- способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;
- приемы работы в CAD/CAM системах.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

- всего – 300 часов, в том числе:
- на освоение МДК – 70 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 14 часов;
- учебной практики – 216 часов.

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

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **УД.01 «Введение в профессию»** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** укрупненная группа 15.00.00 **МАШИНОСТРОЕНИЕ**.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина **УД.01 «Введение в профессию»** является дополнительной учебной дисциплиной по выбору обучающихся общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** 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 профессию» 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 повышению 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 «Станочник широкого профиля», «Оператор станков с числовым программным управлением».

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 186 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 186 часов;

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	186
Объём образовательной программы	186
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	176
Промежуточный контроль в форме контрольной работы (1, 2 семестр)	
Итоговая аттестация в форме экзамена (3 семестр)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УД. 02 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **УД.05 Метрология, стандартизация и сертификация** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, 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 **УД.05 Метрология, стандартизация и сертификация** является дополнительной учебной дисциплиной по выбору обучающихся общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** 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 одного семестра;
- максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 54 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 54 часов;

Итоговый контроль установлен в форме дифференцированного зачета по завершению курса.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём учебной дисциплины	54
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01.«ТЕХНИЧЕСКАЯ 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 квалифицированных рабочих, служащих по профессии: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, укрупнённая группа 150000 «Машиностроение».

Программа предназначена для реализации требований ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и призвана формировать общие (ОК 1-11) и профессиональные компетенции (ПК 1.1-3,4).

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров

знать:

- основы черчения и геометрии;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей

Количество часов на освоение программ дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

дисциплина изучается в течение двух семестров;

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Итоговый контроль по завершению курса в форме дифференцированного зачета.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов
Объем учебной дисциплины	54
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	50
Промежуточный контроль в форме контрольной работы (1 семестр)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	