

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины СГ.01 «История России» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 «Технология машиностроения» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины СГ.01 «История России» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина СГ.01 «История России» входит в обязательную часть базовой подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

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

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

– основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе;

– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе;

– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

– назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	48
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 «Технология машиностроения» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в социально-гуманитарный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;
- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;
- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;
- читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- - устанавливать межличностное общение между профессионалами разных стран;
- - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.

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

- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- основы разговорной речи на английском языке;
- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
практические занятия	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Итоговая аттестация: контрольная работа (4, 5 и 6 семестр) и дифференцированный зачет (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 «Технология машиностроения» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» входит в социально-гуманитарный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военноучетных 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.

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 в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военноучетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- правила оказания первой помощи пострадавшим.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	68
Объём образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	18
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 «Технология машиностроения» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина СГ.04 «Физическая культура» входит в социально-гуманитарный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений.

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

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	178
в том числе:	
практические занятия	138
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	10
Итоговая аттестация в форме контрольной работы (4, 5 и 6 семестр) и дифференцированного зачета (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 «Технология машиностроения» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина СГ.05 «Основы бережливого производства» входит в социально-гуманитарный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- картирование потока создания ценности;
- подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;
- выявление потерь на производстве;
- использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь.

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

- основы организации бережливого производства;
- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.
- метод 5S;
- канбан;
- поток единичных изделий;
- пока-ёкэ;
- карта потока создания ценности;
- всеобщий уход за оборудованием;
- кайдзен.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	36
Объём образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (7 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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:

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 технической документацией;
- выполнять чертежи в формате 2D и 3D.

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

- законы, методы, 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 Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	62
теоретические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.02 «Техническая механика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.02 «Техническая механика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.02 «Техническая механика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;
- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- читать кинематические схемы.

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

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	26
теоретические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена (6 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.03 «Материаловедение» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

– распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;
- расшифровывать марки сталей и сплавов;
- выбирать методы получения заготовок.

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

– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

- классификацию и способы получения композитных 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 расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.;
- правила расшифровки марок сталей;
- методы получения заготовок;
- правила выбора методов получения заготовок.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Самостоятельная работа	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	22
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (1 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.04 «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.04 «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.04 «Метрология, стандартизация и сертификация» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Самостоятельная работа	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	86
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	60
Промежуточная аттестация: контрольная работа (2 семестр) и дифференцированный зачёт (3 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.05 «Процессы формообразования и инструменты» частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.05 «Процессы формообразования и инструменты» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.05 «Процессы формообразования и инструменты» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- пользоваться нормативносправочной 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
практические работы	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация: контрольная работа (3 семестр) и экзамен (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.06 «Технология машиностроения» частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.06 «Технология машиностроения» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.06 «Технология машиностроения» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- 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.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация: контрольная работа (4 семестр) и дифференцированный зачет (5 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда» частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.07 «Охрана труда» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

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

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрывопожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	34
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (3 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности» частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования: ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- находить производные;
- решать системы линейных алгебраических уравнений;
- анализировать графики функций;
- вычислять неопределенные и определенные интегралы;
- решать прикладные задачи
- с использованием элементов дифференциального
- и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения.

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

- основные понятия и методы математического анализа
- основные понятия линейной алгебры;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- основные понятия теории вероятностей
- и математической статистики

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Самостоятельная работа	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.09 «Компьютерная графика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины ОП.09 «Компьютерная графика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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:

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

У1- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

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

З1- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Самостоятельная работа	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	72
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	68
Промежуточная аттестация в форме: контрольная работа (4 семестр) и дифференцированный зачет (5 семестр)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**

- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
- применения инструментов и инструментальных системы;
- выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве.

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

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
- проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
- выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.

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

- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;

- виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
- порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
- классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;
- классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;
- методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
- основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 336 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 192 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 176 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
- разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
- разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации.

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

- использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
- выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
- осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства.

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

- порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
- виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
- методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 312 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;
- разработка планировок цехов.

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

- анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;

– использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;

– обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;

– контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;

– выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков.

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

– служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;

– технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;

– методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;

– правила разработки спецификации участка;

– причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;

– принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 264 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
- регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
- организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования.

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

- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования
- металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков.

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

- причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
- правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
- объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 232 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
- подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
- контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
- определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства.

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

- организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
- оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
- принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения. , определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач. ;
- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

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

– основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства, основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;

– правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранения здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 220 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ТОКАРЬ»

Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Токарь» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Токарь» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- ПО1-работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- ПО2-контроля качества выполненных работ

уметь:

- У1-обеспечивать безопасную работу;
- У2-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;
- У3-обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1мм и длиной до 200 мм;
- У4-обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
- У5-обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
- У6-обрабатывать детали из графитовых изделий для производства твердых сплавов;
- У7-обрабатывать новые и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;
- У8-выполнять обдирку и отделку шеек валков;
- У9-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;
- У10-обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- У11-обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;
- У12-нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;
- У13-выполнять окончательное нарезание червяков;
- У14-выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей;
- У15-обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании;
- У16-обрабатывать заготовки из слюды и микалекса;

- У17-устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- У18-нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- У19-нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
- У20-нарезать резьбы вихревыми головками;
- У21-управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- У22-управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;
- У23-управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;
- У24-обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки;
- У25-выполнять обработку новых и переточку выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки;
- У26-выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- У27-управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- У28-выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- У29-контролировать параметры обработанных деталей;
- У30-выполнять уборку стружки;

знать:

- 31-технику безопасности работы на станке;
- 32-правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- 33-способы установки и выверки деталей;
- 34-правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;
- 35-правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков
- 36- правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

1.3. Количество часов на освоение профессионального модуля

- Всего – **504** часа, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки студента -144часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 136часов;
 - самостоятельной работы студента -8 часов;
- учебной практики – 252 часов;
- производственной практики – 108часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

Программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральными государственными стандартами среднего профессионального по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки.

Программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

иметь практический опыт:

- П1 разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- П2 разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM;
- П3 выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;
- П4 Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;
- П5 перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;
- П6 обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией

уметь:

- У1- читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
- У2 - разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;
- У3 - устанавливать оптимальный режим резания;
- У4 - анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;
- У5 - осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси;
- У6 - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- У7 - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент;
- У8 - определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;
- У9 - определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- У10 - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

У11 - выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.

знать:

- 31 - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки;
- 32 - устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки;
- 33 - устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом;
- 34 - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- 35 - методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ;
- 36 - теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;
- 37 - приемы программирования одной или более систем ЧПУ;
- 38 - приемы работы в CAD/CAM системах;
- 39 - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- 310 - наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- 311 - правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;
- 312 - основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками;
- 313 - основные способы подготовки программы;
- 313 - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- 314 - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- 315 - приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- 316 - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 580 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 148 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

учебной практики – 288 часа

производственной практики (по профилю специальности)- 144 часов

