

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.16

Технология машиностроения

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин подготовки СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

В состав ПИССЗ СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения дело входят рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как обязательной, так и вариативной частей учебного плана.

Ниже приводятся краткие аннотации содержания рабочих программ дисциплин учебного плана.

Профессиональная подготовка

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

СГЦ.01 История России

Дисциплина СГЦ.01 История России входит в социально- гуманитарный цикл ООП .

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.;

- знать: Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).Сущность и причины локальных,региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.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.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная нагрузка	48
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины СГЦ. 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Дисциплина СГЦ. 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности в социально- гуманитарный цикл цикл ООП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь :

- понимать информацию при чтении учебной, справочной, научной/культурологической литературы в соответствии с конкретной целью (ознакомительное, изучающее просмотровое, поисковое чтение); - сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания (презентации по предложенной теме);
- выражать коммуникативные намерения в связи с содержанием текста / в предложенной ситуации;
 - понимать монологические высказывания и различные виды диалога, как при непосредственном общении, так и в аудио/видеозаписи;
 - письменно фиксировать информацию, получаемую при чтении текста, прослушивании аудиозаписи, просмотре видеоматериала;
 - письменно реализовывать коммуникативные намерения (запрос, информирование, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, (не) согласие, отказ, извинение, благодарность).

Знать - основные лексические и грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении на повседневные и профессиональные темы; - межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка;

- основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка, а также в родной стране.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	162
Обязательная аудиторная нагрузка	162
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
СГЦ. 03 Безопасность жизнедеятельности**

Дисциплина СГЦ. 03 Безопасность жизнедеятельности входит в социально-гуманитарный цикл ООП ..

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; • пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;

• оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе • владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике

знать:

владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; • пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; • оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе

• владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	68
Обязательная аудиторная нагрузка	68
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины СГЦ. 04 Физическая культура

Дисциплина СГЦ. 04 Физическая культура в социально – гуманитарный цикл ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной

специальности.

Знать : -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности,-средства профилактики перенапряжения.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	160
Обязательная аудиторная нагрузка	160
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ОГЦ. 05 Основы бережного производства**

Дисциплина ОГЦ.05 Основы бережного производства входит в социально- гуманитарный цикл ООП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: использовать понятия бережливого производства;
- строить карты потока создания ценности;
- анализировать потоки создания ценности;
- выполнять расчеты времени протекания процесса;
- выбирать способы решения проблем, выявленных в процессе;
- планировать мероприятия по достижению целевых показателей процесса;
- организовывать взаимодействие и работу участников процесса;
- применять принципы и инструменты бережливого производства для оптимизации процессов;
- использовать современные технологии для выполнения поставленных задач;

Знать : - принципы бережливого производства;

- виды потерь и их причины;
- способы устранения потерь;
- инструменты бережливого производства

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	66
Обязательная аудиторная нагрузка	66
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины СГЦ .06 Русский язык и культура речи

Дисциплина СГЦ.06 *Русский язык и культура речи* относится к социально-гуманитарному циклу ООП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: исправлять лексические и фразеологические ошибки; правильно употреблять грамматические формы всех частей речи; устранять орфоэпические ошибки, связанные с нарушением нормы в произношении слов и постановки ударений; находить стилистические ошибки в текстах и устранять их; владеть навыками построения стилистически корректных письменных и устных текстов, использовать изобразительно-выразительные средства языка в различных сферах общения; соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- знать: смысл понятий: литературный язык, языковая норма, культура речи; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; основные типы словарей.

Программа дисциплины состоит из восьми разделов: Язык и речь. Фонетика, орфоэпия. Графика, орфография. Лексика и фразеология. Морфемика, словообразование. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация. Стилистика русского языка.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная нагрузка	48
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Аннотация к рабочей программе дисциплины СГЦ. 07 Основы финансовой грамотности

Дисциплина СГЦ. 07 Основы финансовой грамотности входит в социально- гуманитарный цикл ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь:; Применять полученные теоретические знания и практические навыки для выработки экономически рационального поведения.

Сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план.

Грамотно действовать в качестве потребителя финансовых услуг, налогоплательщика, члена семьи и гражданина.

Оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов.

Грамотно хранить, обменивать и переводить деньги; использовать банковские карты;

Выбирать банк, сравнивать предложения по депозитам и кредитам, уметь управлять рисками.

Определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.

Оценивать и принимать ответственность за свои финансовые решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

- знать: Экономические явления и процессы общественной жизни.

Структура семейного бюджета и экономика семьи.

Депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, кредит и его виды, основные характеристики кредита и его роль в личном финансовом плане.

Расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.

Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений. Сферы применения различных форм денег.

Основные элементы банковской системы. Виды платежных средств. Страхование и его виды. Налоги: определение, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация.

Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	40
Обязательная аудиторная нагрузка	40
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины СГЦ. 08 Психология общения

Дисциплина СГЦ. 08 Психология общения входит в социально-гуманитарный цикл ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: применять техники и приемы эффективного общения для решения разного рода задач в профессиональной деятельности;
- уметь искать информацию необходимую и системно анализировать ее для решения вопросов комфортного сосуществования в группе;
- находить разумные решения в конфликтных ситуациях, используя различные виды и средства общения;
- уметь организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать внутри коллектива;
- грамотно применять вербальные и невербальные средства общения;
- применять техники слушания, тренировки памяти и внимания;
- выявлять конфликтогены;
- уметь разрабатывать стратегии поведения в стрессовых ситуациях;
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение в сфере делового общения, опираясь на общечеловеческие ценности и нравственные основы делового общения
- знать:
 - целей, структуры общения;
 - психологических основ деятельности коллектива;
 - психологических особенностей личности;
 - роли и ролевых ожиданий в общении;
 - техник и приемов общения, правил слушания;
 - правил ведения деловой беседы, деловых переговоров, деловых дискуссий;
 - механизмов взаимопонимания в общении;
 - источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов;
 - особенностей конфликтной личности;
- нравственных принципов общения

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	50
Обязательная аудиторная нагрузка	50
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ОПЦ. 01 Инженерная графика**

Дисциплина ОПЦ.01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный цикл ООП .

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
- 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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	148
Обязательная аудиторная нагрузка	148
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОПЦ. 02 Техническая механика

Дисциплина ОПЦ.02 Техническая механика входит в общепрофессиональный цикл ООП .

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;

- использовать справочную и нормативную документацию

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; - основы конструирования

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	208
Обязательная аудиторная нагрузка	208
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОПЦ. 03 Материаловедение

Дисциплина ОПЦ.03 Материаловедение входит в
общеобразовательный цикл ООП.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;

- определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;

- выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;

проводить исследования и испытания электротехнических материалов;

- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий

Знать : виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	98
Обязательная аудиторная нагрузка	98
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ОПЦ. 04 Метрология, Стандартизация и сертификация**

Дисциплина ОПЦ.04 Метрология, Стандартизация и сертификация входит в общепрофессиональный цикл ООП .

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	52
Обязательная аудиторная нагрузка	52
Итоговая аттестация в форме зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОПЦ. 05 Технология машиностроения

Дисциплина ОПЦ.05 Технология машиностроения входит в общепрофессиональный цикл ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь:

выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;

- применять методику обработки 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

Знать : методика обработки 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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	206
Обязательная аудиторная нагрузка	206
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ОПЦ. 06 Процессы формообразования и инструменты**

Дисциплина ОПЦ.06 Процессы формообразования и инструменты входит в общепрофессиональный цикл ООП.

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	94
Обязательная аудиторная нагрузка	94
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ОПЦ. 07 Охрана труда**

Дисциплина ОПЦ.07 Охрана труда входит в общепрофессиональный цикл ООП .

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.

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 взрыво- пожароопасности;
- 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.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОПЦ. 08 Математика в профессиональной деятельности

Дисциплина ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл ООП .

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	52
Обязательная аудиторная нагрузка	52
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; знать:

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- знать: основы интегрального и дифференциального исчисления;

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин
УП.01.01 Производственная практика

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование общих компетенций, заявленных в ФГОС по специальности и профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Технология машиностроения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в

	машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; – выбора методов получения заготовок и схем их базирования; – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом; – подбора режимов обработки; – расчета режимов резания; – оформления технологической документации; – разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи; – анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; – определять тип производства; – проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; – определять виды и способы получения заготовок; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования; – выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; – составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; – разрабатывать технологический процесс изготовления детали; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – рассчитывать режимы резания по нормативам; – рассчитывать штучное время; – определять параметры шероховатости поверхности; – определять допуски размеров и форм; – оформлять технологическую документацию; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических

	процессов.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; – показатели качества деталей; – правила отработки конструкции детали на технологичность; – виды деталей и их поверхности; – виды заготовок и схемы их базирования; – условия выбора заготовок и способы их получения; – методику проектирования технологического процесса изготовления детали; – типовые технологические процессы изготовления деталей машин; – виды обработки резания; – элементы технологической операции; – физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; – классификацию баз; – способы и погрешности базирования заготовок; – правила выбора технологических баз; – виды режущих инструментов; – технологические возможности металлорежущих станков; – назначение станочных приспособлений; – методику расчета режимов резания; – назначение и виды технологических документов; – требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; – состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

Всего часов	354
в том числе в форме практической подготовки	
Из них на освоение МДК	192
в том числе самостоятельная работа	-
Практики, в том числе	144
учебная	
производственная	144
<i>Промежуточная аттестация</i>	18

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления
деталей машин в машиностроительном производстве**

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве:

МДК.02.01 Программирование обрабатывающих центров с числовым программным управлением

МДК.02.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

ПП.02.01 производственная практика

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;– выполнения расчетов при ручном программировании процесса обработки типовых деталей;– создания управляющей программы вручную;– выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования;– применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;– использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;– разработки и внедрения управляющих программ при помощи CAD/CAM систем для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;– использования базы программ для металлорежущего оборудования с ЧПУ;– программирования в САМ системе;– верификации управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC-симулятора (по возможности);
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – изменения параметров стойки ЧПУ станка; – выполнения проверки реализации и корректировки управляющей программы в соответствии с результатом обработки; – наладки и управления станком с ЧПУ.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования; – особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; – устанавливать технологическую последовательность режимов резания; – рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; – обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; – читать технологическую документацию – корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – назначение и виды технологических документов общего назначения;

- классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;
- методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
- методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
- основы теории обработки металлов;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- инструменты и инструментальные системы;
- системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования;
- назначение и виды технологических документов общего назначения;
- требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;
- правила и порядок оформления технологической документации;
- 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;
- требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства;
- основы цифрового производства;
- интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования;
- основы материаловедения;
- классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;
- способы формообразования при обработке деталей резанием

	<p>и с применением аддитивных методов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – системы графического программирования; – методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; – технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование; – классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления; – виды и применение технологической документации при обработке заготовок; – принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования; – структуру системы управления станка; – компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров; – коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; – основы автоматизации технологических процессов и производств; – приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов; – технология обработки заготовки; – основные и вспомогательные компоненты станка; – движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях.
--	---

. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	400
в том числе в форме практической подготовки	
Из них на освоение МДК	220
в том числе самостоятельная работа	-
Практики, в том числе	144
учебная	
производственная	144
<i>Промежуточная аттестация</i>	36

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в
механосборочном производстве**

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

МДК.03.01 Технологические процессы сборки узлов и изделий

ПП.03.01 Производственная практика

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся
должен**

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий; – использования шаблонов типовых схем сборки изделий; – выбора способов базирования соединяемых деталей; – составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций; – разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ; – подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; – применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования; – оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; – составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; – использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; – разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; – применения конструкторской документации для разработки технологической документации; – участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства; – проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации; – разработки и составления планировок участков сборочных цехов; – применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок.
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;

- выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;
- разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;
- читать чертежи сборочных узлов;
- проектировать технологические операции
- разрабатывать технологический процесс сборки изделий;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
- выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;
- выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
- определять последовательность сборки узлов и деталей;
- выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и 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 систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки;
- 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;
- проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации
- реализовывать технологические процессы сборки узлов или

	<p>изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке узлов или изделий; – проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации; – устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента; – выбирать контроля сборки изделий; – анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; – осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; – применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования; – основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства; – 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;
- 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;
- технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;
- схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;
- принципы организации и виды сборочного производства;
- подготовка деталей к сборке;
- 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;

	<ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий; – 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; – основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; – виды брака и способы его предупреждения; – основные принципы составления плана участков сборочных цехов; – правила и нормы размещения сборочного оборудования; – виды транспортировки и подъёма деталей; – виды сборочных цехов; – принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования; – типовые виды планировок участков сборочных цехов; – основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов.
--	--

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	242
в том числе в форме практической подготовки	
Из них на освоение МДК	80
в том числе самостоятельная работа	-
Практики, в том числе	144
учебная	
производственная	144
<i>Промежуточная аттестация</i>	18

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**

ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

МДК.04.01 Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования

ПП.04.01 Производственная практика

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– выполнения виброакустической диагностики процесса резания.– решения задач по надежности технологических систем.– выполнения сборочных и монтажных работ.– выполнения монтажа систем управления и механизации изделия.– выполнения прочностных расчетов сборочных приспособлений.
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения подготовки моделей САПР и создания файлов STL. – выполнения настройки аддитивного оборудования на печать. – выполнения подготовки расходных материалов. – осуществления печати моделей. – выполнения постпечатной обработки моделей.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять виброакустическую диагностику процесса резания. – решать задачи по надежности технологических систем. – выполнять сборочные и монтажные работы. – выполнять монтаж систем управления и механизации изделия. – выполнять прочностные расчеты сборочных приспособлений. – выполнять подготовку моделей САПР и создание файлов STL. – выполнять настройку аддитивного оборудования на печать. – выполнять подготовку расходных материалов. – осуществлять печать моделей. – производить постпечатную обработку моделей.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные термины и определения. – показатели и характеристики надежности технологических систем. – тепловые, силовые и динамические повреждения технологических систем. – цели и задачи диагностирования технологических систем. – изменение в состоянии быстрорежущих сверл и концевых фрез. – способы диагностирования состояния быстрорежущих сверл и концевых фрез. – примеры диагностики фрезерных операций. – пред эксплуатационная диагностика станков. – эксплуатационная диагностика станков. – диагностика методом измерения сил резания. – эффективность диагностирования технологических систем. – виброакустическая диагностика процесса резания. – параметрическая надежность процессов резания. – основные понятия и классификация методов аддитивного производства. – основные схемы, преимущества, недостатки и оборудование для реализации методов аддитивного производства. – материалы для реализации аддитивного производства. – технологии и оборудование для создания цифровых моделей

	<p>аддитивного производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – сборочные и монтажные работы, их общие и отличительные черты. – деление изделия на конструктивные и технологические монтажные зоны. – технологичность систем и методика разработки директивных технологических документов. – обеспечение взаимозаменяемости и отработка систем по геометрическим параметрам. – технология монтажа трубопроводных систем. – монтаж систем управления и механизации изделия. – технология монтажа электропроводных систем. – сборочные приспособления как средства обеспечения качества изготовления изделий. – элементы конструкции сборочных приспособлений, их назначение. – конструктивные схемы сборочно-клепальной оснастки. – порядок проектирования сборочных приспособлений. – прочностные расчеты сборочных приспособлений. – технология изготовления элементов сборочной оснастки. – схемы технологической увязки. – методы монтажа сборочной оснастки. – основные компоновочные схемы сборочной оснастки. – точность и взаимозаменяемость при сборке. – сборочные размерные цепи, методы их расчета. – принципы расчета точности сборки узлов и агрегатов.
--	---

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	502
в том числе в форме практической подготовки	
Из них на освоение МДК	382
в том числе самостоятельная работа	-
Практики, в том числе	108
учебная	
производственная	108
<i>Промежуточная аттестация</i>	12

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

МДК 05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения

ПП.05.01 Производственная практика

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 1</i>	Планирование и организация работы структурного подразделения
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> - планировании и организации работы структурного подразделения; - анализе работы структурного подразделения
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; - принимать и реализовывать управленческие

	решения; - рассчитывать показатели, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;
Знать	- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;- принципы делового общения в коллективе;- психологические аспекты профессиональной деятельности;- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	242
в том числе в форме практической подготовки	
Из них на освоение МДК	122
в том числе самостоятельная работа	-
Практики, в том числе	108
учебная	
производственная	108
<i>Промежуточная аттестация</i>	12

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.06 Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения

ПМ.06 Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения

МДК.06.01 Технологии слесарной обработки деталей и сборки изделий машиностроения

УП.06.01. Учебная практика

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 6.1	Осуществлять изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся
должен**

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий; – использования шаблонов типовых схем сборки изделий; – выбора способов базирования соединяемых деталей; – составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций; – разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ; – подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; – применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования; – оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; – составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; – использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; – разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; – применения конструкторской документации для разработки технологической документации; – участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства;
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации; – разработки и составления планировок участков сборочных цехов; – применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; – выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; – разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; – читать чертежи сборочных узлов; – проектировать технологические операции – разрабатывать технологический процесс сборки изделий; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства – выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением; – выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) – определять последовательность сборки узлов и деталей; – выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и 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 систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; – разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; – читать чертежи сборочных узлов; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования

	<p>технологических процессов механосборочного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); – определять последовательность сборки узлов и деталей; – проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации – реализовывать технологические процессы сборки узлов или изделий; – пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке узлов или изделий; – проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации; – устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента; – выбирать контроля сборки изделий; – анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; – осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; – применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – назначение и особенности применения подъемно-

транспортного, складского производственного оборудования;

- основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;
- 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;
- 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;
- технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;
- схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;
- принципы организации и виды сборочного производства;
- подготовка деталей к сборке;
- типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; – виды брака и способы его предупреждения; – основные принципы составления плана участков сборочных цехов; – правила и нормы размещения сборочного оборудования; – виды транспортировки и подъёма деталей; – виды сборочных цехов; – принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования; – типовые виды планировок участков сборочных цехов; – основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов.
--	---

. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	180
в том числе в форме практической подготовки	
Из них на освоение МДК	60
в том числе самостоятельная работа	-
Практики, в том числе	108
учебная	108
производственная	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ДПЦ.01 Допуски посадки и технические измерения

Дисциплина ДПЦ.01 Допуски посадки и технические измерения входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь:

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

реализовывать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

Знать: актуальный профессиональный

и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

–

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	84
Обязательная аудиторная нагрузка	84
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ДПЦ.02 Основы электротехники и электроники

Дисциплина ДПЦ.02 Основы электротехники и электроники входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– - уметь: читать структурные,

монтажные и простые принципиальные электрические схемы;

– рассчитывать и измерять

основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;

– использовать в работе
электроизмерительные приборы;

пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании

Знать : единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;;

-основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;

- свойства постоянного и переменного электрического тока;

- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;

- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;

- свойства магнитного поля;

- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;

- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;

- заземление, зануление

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	80
Обязательная аудиторная нагрузка	80
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ДПЦ.03 Компьютерная графика

Дисциплина ДПЦ.02 Компьютерная графика входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы
в профессиональной и смежных сферах;
реализовывать составленный план;
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с
помощью наставника)

Знать: актуальный профессиональный
и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
основные источники информации
и ресурсы для решения задач и проблем
в профессиональном и/или социальном контексте;
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
методы работы в профессиональной и смежных сферах;
структуру плана для решения задач;
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	144
Обязательная аудиторная нагрузка	144
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ДПЦ.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Дисциплина ДПЦ.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
владеть актуальными методами работы
в профессиональной и смежных сферах;
реализовывать составленный план;
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

Знать: актуальный профессиональный
и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
основные источники информации
и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
 структуру плана для решения задач;
 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	40
Обязательная аудиторная нагрузка	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
 ДПЦ.05 Технологическое оборудование**

Дисциплина ДПЦ.05 Технологическое оборудование входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	110
Обязательная аудиторная нагрузка	110
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ДПЦ.06 Технологическая оснастка

Дисциплина ДПЦ.06 Технологическая оснастка входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
реализовывать составленный план;
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Знать : актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
методы работы в профессиональной и смежных сферах;
структуру плана для решения задач;
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	104
Обязательная аудиторная нагрузка	104
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ДПЦ.07 Основы экономики, организации и правового обеспечения профессиональной деятельности

Дисциплина ДПЦ.07 Основы экономики, организации и правового обеспечения профессиональной деятельности входит в дополнительный профессиональный блок ООП .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **уметь:** оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;
- защищать свои права в соответствии с гражданским,

- гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности(бездействия) с правовой точки зрения;
 - Знать : действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
 - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
 - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
 - методику разработки бизнес-плана;
 - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
 - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
 - основы организации работы коллектива исполнителей;
 - основы планирования, финансирования и кредитования организации;
 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	68
Обязательная аудиторная нагрузка	68
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	