СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация программы СГ.01. История России
2. Аннотация программы СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности
3. Аннотация программы СГ.03. Безопасность жизнедеятельности
4. Аннотация программы СГ.04. Физическая культура
5. Аннотация программы СГ.05. Основы бережливого производства
6. Аннотация программы ОП.01. Инженерная графика
7. Аннотация программы ОП.02. Техническая механика
8. Аннотация программы ОП.03. Материаловедение
9. Аннотация программы ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация
10. Аннотация программы ОП.05. Процессы формообразования и инструменты
11. Аннотация программы ОП.06. Технология машиностроения
12. Аннотация программы ОП.07. Охрана труда
13. Аннотация программы ОП.08. Математика в профессиональной деятельности
14. Аннотация программы ОП.09. Технологическая оснастка
15. Аннотация программы ОП.10. Технологическое оборудование машиностроительного производства
16. Аннотация программы ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности
17. Аннотация программы ОП.12. Компьютерная графика
18. Аннотация программы ОП.13. Программирование для автоматизированного оборудования
19. Аннотация программы ОП.14. Электротехника и электроника
20. Аннотация программы ОП.15. Экономика и организация производства
21. Аннотация программы ОП.16. Правовые основы профессиональной деятельности
22. Аннотация программы ОП.17. Основы финансовой грамотности
23. Аннотация программы ОП.18. Формирование ключевых компетенций цифровой экономики
24. Аннотация программы ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
25. Аннотация программы ПМ.02.Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
26. Аннотация программы ПМ.03.Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
27. Аннотация программы ПМ.04.Организация контроля, наладки и технического обслуживания машиностроительного производства
28. Аннотация программы ПМ.05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
29. Аннотация программы ПМ. 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 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.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**52**
в т.ч. в форме практической подготовки	**8**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы и практические занятия	8
Промежуточная аттестация	**-**

2. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

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, норма

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**127**
в т.ч. в форме практической подготовки	**-**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	127
лабораторные работы и практические занятия	-
Промежуточная аттестация	**-**

3. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;

ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы

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;

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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т.ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы и практические занятия	28
Промежуточная аттестация	-

4. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.08.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**176**
в т.ч. в форме практической подготовки	**170**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы и практические занятия	**176**
Промежуточная аттестация	**-**

5. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарный цикл основной образовательной программы
в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ОК.09.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

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.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**32**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы и практические занятия	10
Промежуточная аттестация	**-**

6. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**82**
в т.ч. в форме практической подготовки	**82**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы и практические занятия	82
Промежуточная аттестация	-

7. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**46**
в т.ч. в форме практической подготовки	**28**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы и практические занятия	16
Промежуточная аттестация	**-**

8. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;

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;

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**70**
в т.ч. в форме практической подготовки	**28**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы и практические занятия	28
Промежуточная аттестация	**6**

9. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**64**
в т.ч. в форме практической подготовки	**20**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы и практические занятия	20
Промежуточная аттестация	**-**

10. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**74**
в т.ч. в форме практической подготовки	**30**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы и практические занятия	30
Промежуточная аттестация	**-**

11. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология машиностроения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**64**
в т.ч. в форме практической подготовки	**24**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы и практические занятия	24
Промежуточная аттестация	**-**

12. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;
- 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;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов ;
- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимыСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**52**
в т.ч. в форме практической подготовки	**24**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы и практические занятия	24
Промежуточная аттестация	**-**

13. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 исчислений;
решать простейшие дифференциальные уравнения;

знать:

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

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**54**
в т.ч. в форме практической подготовки	**20**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы и практические занятия	20
Промежуточная аттестация	**6**

14. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 09 Технологическая оснастка

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технологическая оснастка» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате усвоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате усвоения дисциплины обучающийся **должен знать**:
назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**54**
в т.ч. в форме практической подготовки	**20**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы и практические занятия	20
Промежуточная аттестация	**6**

15. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.07 Технологическое оборудование машиностроительного производства

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование машиностроительного производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать приёмы наладки оборудования;
- использовать конструктивные особенности оборудования;
- использовать кинематические схемы и типовые методы расчёта настройки технологических машин;
- расшифровывать марки и модели станков;
- выбирать систему координат детали;
- определять положительное направление осей системы координат станков различных технологических групп;
- определять координаты опорных точек контура детали;
- определять особенности эксплуатации металлообрабатывающего оборудования разных групп и типов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- задачи и тенденции развития технологических машин;
- о структуре гибких технологических комплексов;
- перечень технологической документации, используемой при разработки ТП с применением технологического оборудования;
- назначение систем координат детали, станка, инструмента;
- методику определения связи между системами координат детали, станка, инструмента;
- назначение и область применения типового металлообрабатывающего оборудования;
- устройство и принцип работы технологического оборудования;
- технологические возможности металлообрабатывающего оборудования;
- виды программоносителей при работе со станками с ЧПУ.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**108**
в т.ч. в форме практической подготовки	**28**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	80
лабораторные работы и практические занятия	28
Промежуточная аттестация	**-**

16. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2.Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:
- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**63**
в т.ч. в форме практической подготовки	**16**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	47
лабораторные работы и практические занятия	16
Промежуточная аттестация	**6**

17. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.12. Компьютерная графика

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

-создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**48**
в т.ч. в форме практической подготовки	**48**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы и практические занятия	48
Промежуточная аттестация	**-**

18. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 13 Программирование для автоматизированного оборудования

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Программирование для автоматизированного оборудования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выбирать систему координат детали;
- определять положительное направление осей системы координат станков различных технологических групп.
- определять координаты опорных точек контура детали.
- строить эквидистанту к контуру;
- определять координаты опорных точек эквидистанты.
- кодировать и расшифровывать информацию в соответствии с заданным форматом кадра, расшифровывать содержимое программоносителя.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- последовательность этапов разработки УП;
- задачи, решаемые на каждом этапе.
- требования, предъявляемые к документации;
- перечень технологической документации, используемой при разработки УП.
- виды систем координат, используемых при разработке УП;
- назначение систем координат детали, станка, инструмента;
- методику определения связи между системами координат детали, станка, инструмента;
- типы геометрических элементов, понятие «опорная точка»;
- понятие «эквидистанта к контуру», методику построения эквидистанты к контуру, понятие «управляющая программа»;
- содержание УП, структуру УП;
- назначение формата кадра, содержание формата кадра;
- значение стандартных адресов;
- виды программоносителей, структуру перфоленты, принципы построения кода ISO-7bit;

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**48**
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы и практические занятия	18
Промежуточная аттестация	**6**

19. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.14 Электротехника и электроника

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина « Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:
рассчитать параметры электрических и магнитных цепей;
собирать электрические цепи;
читать схемы электрические принципиальные;
измерять параметры электрических цепей;
проводить анализ рабочих характеристик двигателей;
объяснять устройство и принцип работы полупроводниковых приборов; графически пояснить работу схем выпрямления;
анализировать влияние качества электроэнергии на работу приемников электроэнергии.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:
электротехническую терминологию; основные законы электротехники;
роль и значение электрических измерений в науке и технике; погрешности измерений и электроизмерительных приборов;
назначение и устройство машин переменного и постоянного тока;
назначение, устройство и принцип действия аппаратуры управления, защиты, сигнализации;
преимущества объединения энергосистем;
назначение защитного заземления;
основные типы и области применения электронных приборов и устройств.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**62**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы и практические занятия	12
Промежуточная аттестация	**-**

20. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.15 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экономика и организация производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

Цели изучения дисциплины ОП.15 Экономика и организация производства:

– получение базовых знаний по использованию принципов и теоретических основ экономики и организации производства, а также управления производственными системами,

– получение практических навыков по применению инструментов контроллинга для анализа и обоснования решений в области экономики производства.

Задачи изучения дисциплины ОП.15 Экономика и организация производства:

– изучение теории и практики хозяйственной деятельности предприятий, их взаимодействия с другими участниками экономического процесса;

– изучение экономических основ организации производственного процесса; - изучение принципов рациональной организации основного и вспомогательного производств;

– изучение производственной мощности предприятия, типов, форм и методов организации производства;

– обоснование производственной мощности предприятия;

– изучение основ производственного планирования.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**52**
в т.ч. в форме практической подготовки	**-**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы и практические занятия	-
Промежуточная аттестация	**-**

21. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.16. Правовые основы профессиональной деятельности

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуры организации;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**48**
в т.ч. в форме практической подготовки	**-**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы и практические занятия	-
Промежуточная аттестация	**-**

22. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.17 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

Цели изучения дисциплины ОП.17 «Основы финансовой грамотности»:

– приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;

– развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств семьи, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;

– расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Задачи изучения дисциплины ОП.17 «Основы финансовой грамотности»:

– развитие основ экономического образа мышления;

– воспитание ответственного и грамотного финансового поведения;

– развитие учебно-познавательного интереса в области экономических отношений в семье:

– формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения вопросов в области экономики семьи, а также для выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**32**
в т.ч. в форме практической подготовки	**-**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы и практические занятия	-
Промежуточная аттестация	**-**

23. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 18 Формирование ключевых компетенций цифровой экономики

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства;
- применять модельно-аналитические и информационно-коммуникационные технологии поддержки принятия решений в социально-экономических системах в условиях цифровой экономики;
-анализировать, систематизировать и обобщать, экономические явления и процессы, происходящие в обществе с целью их применения в различных сферах деятельности;
- пользоваться сервисными и прикладными программами;
- применять основные принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- современные технологии цифровой экономики;
-теоретические и практические навыки в области формирования и развития цифровой экономики и управления ее структурными компонентами на базе применения современных информационных технологий и адекватного использования информационных ресурсов и факторов;
-теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;
- общие принципы работы с компьютером как средством управления информацией; основные методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях ;
- законодательство по охране авторских прав.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**6**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы и практические занятия	6
Промежуточная аттестация	**-**

24. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» и в результате освоения профессионального модуля студент 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;

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;

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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 252 часов,
в том числе в форме практической подготовки: 82 часов.

Из них на освоение МДК: 252 часов,
в том числе самостоятельная работа – ____ часов,
практики, в том числе учебная - 72 часа,
производственная - 180 часов.

Промежуточная аттестация – __6__ часов.

25. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» и

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготовляемых 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;
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;
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;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 130 часов.
в том числе в форме практической подготовки – 80 часа.

Из них на освоение МДК – 130 часов,
в том числе самостоятельная работа – _____ часов,
практики, в том числе учебная - 36 часа,
производственная - 36 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – __6___ часов.

26. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» и
в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт в	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; выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов; разработка планировок цехов;
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; - 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; комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
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; 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;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 252 часа.
в том числе в форме практической подготовки – 52 часов.

Из них на освоение МДК – 252 часов,
в том числе самостоятельная работа – _____ часов,
практики, в том числе учебная - 36 часа,
производственная - 144 часа.

Промежуточная аттестация – __6___ часов.

27. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» и в результате освоения профессионального модуля 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;
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 выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
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;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 144 часов.
в том числе в форме практической подготовки – 48 часа.

Из них на освоение МДК – 144 часов,
в том числе самостоятельная работа – _____ часов,
практики, в том числе учебная - 36 часа,
производственная - 36 часа.

Промежуточная аттестация – __6____ часов.

28. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» и в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт в	планирования и нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, 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;
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;
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;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 162 часа.
в том числе в форме практической подготовки – 56 часов.

Из них на освоение МДК: 162 часа,
в том числе самостоятельная работа – _____ часов,
практики, в том числе учебная - 36 часа,
производственная - 72 часа,

Промежуточная аттестация – ____6____ часов.

29. Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПМ.04. Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт:

- обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;
- программного управления металлорежущими станками

уметь:

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкерование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;
- нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- выполнять обработку деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;
- фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами.

- управлять процессом обработки с пульта управления деталей с большим числом переходов на станках с программным управлением;
- контролировать выход инструмента в исходную точку;
- устанавливать и снимать детали;
- заменять блоки с инструментом;
- контролировать качество обработки деталей контрольно-измерительными приборами и инструментом;
- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;
- проводить подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- соблюдать правила безопасной организации труда
- управлять группой станков с программным управлением

знать:
- кинематические схемы обслуживаемых станков;
- принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- форму и расположение поверхностей;
- правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.

-системы программного управления металлорежущими станками;
-устройство и принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
-особенности работы станка в различных режимах;
-виды носителей программы;
-методы подготовки программ для станков с программным управлением.
-правила кодирования технологических команд и способы ввода программ;
-правила чтения программы по распечатке;
-технологию настройки станка на заданный режим;
-порядок выбора заготовки и режима обработки;
-конструкцию и приспособления для крепления деталей;

-организация работы при многостаночном обслуживании;
-назначение, условия и порядок применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, приспособлений и режущего инструмента;
-технологический процесс обработки деталей;
-причины возникновения неисправностей станков с программным управлением;
-требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 348 часа.
в том числе в форме практической подготовки –206 часов.

Из них на освоение МДК:348 часа,
в том числе самостоятельная работа – _____ часов,
практики, в том числе учебная - 108 часа,
производственная - - часа,

Промежуточная аттестация – ____12____ часов.