

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Аннотации рабочих программ

Специальность

15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация

техник-технолог

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

СГ.01 История России

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть социально-гуманитарного цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории;
- имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социальноэкономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века;
- ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века;
- выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории;
- основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве;
- основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- положение России накануне Первой мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции;
- основные события Февральской революции 1917 года. Двоевластия. Октябрьской революции. Первые преобразования большевиков. Гражданской войны и интервенции. Политику «военного коммунизма». Общество, культуру в годы революций и Гражданской войны;
- сущность политики Нэпа. Образования СССР. СССР в годы нэпа. «Великого перелома». Индустриализации, коллективизации, культурной революции. Первых Пятилеток; Политического строя и репрессий. Внешней политики СССР. Укрепления Обороноспособности;
- основные вехи Великой Отечественной войны 1941-1945 годов: причины, силы сторон, основные операции. Государства и общества в годы войны, массового героизма советского народа, единства фронта и тыла, человека на войне. Нацистского оккупационного режима, зверств захватчиков. Освободительной миссии Красной Армии. Победы над Японией. Решающего вклада СССР в Великую Победу. Защиты памяти о Великой Победе;
- особенности развития СССР в 1945-1991 годы. Экономического развития и реформ. Политической системы «развитого социализма». Развития науки, образования, культуры. «Холодной войны» и внешней политики. СССР и мировой социалистической системы. Причин распада Советского Союза;
- особенности развития Российской Федерации в 1992-2022 годы. Становления новой России. Возрождения Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономической и социальной модернизации. Культурного пространства и повседневной жизни. Укрепления обороноспособности. Воссоединения с Крымом и Севастополем. Специальной военной операции. Места России в современном мире.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- отражать понимание о роли России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;
- характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса;

- понимать причины и следствия распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века;
- выявлять особенности развития культуры народов СССР (России);
- анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века;
- сопоставлять информацию, представленную в различных источниках;
- формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм
- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;
- составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху
- формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;
- выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов;
- систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями;
- сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
- осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач;
- оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
- характеризовать места, участников, результаты важнейших исторических событий в истории Российского государства;
- соотносить год с веком, устанавливать последовательность и длительность исторических событий;
- давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;
- применять исторические знания в учебной и внеучебной деятельности, в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе;
- демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего:	54
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	50
Лекции, уроки	42
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	8
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть социально-гуманитарного цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего:	130
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	108
Лекции, уроки	-
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	105
Консультация	-
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	14
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть социально-гуманитарного цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении), воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности в быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

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

- оказывать первую помощь пострадавшим.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	76
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	68
Лекции, уроки	44
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	24
Консультация	-
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

СГ.04 Физическая культура

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть социально-гуманитарного цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли 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.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **владеть** системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и профессионально-прикладной физической подготовке).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	192
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	160
Лекции, уроки	6
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	152
Консультация	2
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация	18
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

СГ.05 Основы бережливого производства

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть социально-гуманитарного цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- содержание и формы бережливого производства;
- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства;
- принципы, методы и инструменты бережливого производства;
- алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;
- методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;
- подготавливать документы для проведения наблюдения за организацией производства;
- использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения выявленных потерь;
- пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	34
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	30
Лекции, уроки	20
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	10
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

СГ.06 Деловые коммуникации

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть социально-гуманитарного цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения: овладение основами деловой коммуникации, что включает формирование навыков и развитие умений эффективно взаимодействовать с деловыми партнерами, реализуя комфортно-психологическое общение и разнообразные стратегии и тактики, ориентированные на достижение компромисса и сотрудничества.

Задачи дисциплины:

1. Создать у обучающихся целостное представление о деловой коммуникации как разновидности специализированной коммуникации;

2. Формировать умения выявлять психолого-коммуникативный потенциал деловых партнеров;

3. Развивать коммуникативную компетентность будущего специалиста;

4. Сформировать коммуникативно-речевые умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности;

5. Развивать умения целесообразно выбирать формы деловой коммуникации, способствуя личностной потребности в совершенствовании их ведения;

6. Формировать осознанное отношение к выбору стратегий деловых коммуникаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– сущность деловой коммуникации, ее составляющих и роль в деловой сфере общественных отношений;

– формы деловых коммуникаций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– определять социально-психологические особенности деловых партнеров;

– разрабатывать эффективные деловые коммуникации;

владеть:

– технологиями эффективного ведения разных форм коммуникаций;

– навыками достижения коммуникативной цели;

– навыками реализации принципов успешной самопрезентации.

Приобрести опыт коммуникативной, информационной (информационно-аналитической) и практической деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего:	54
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	48
Лекции, уроки	26
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	22
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	4
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.01 Инженерная графика

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД) и Единой Системы Технологической Документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

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;
- чертить чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего:	84
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	72
Лекции, уроки	6
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	64
Консультация	2
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.02 Техническая механика

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- аксиомы статики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- определять напряжения в конструктивных элементах.
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего:	92
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	80
Лекции, уроки	42
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	36
Консультация	2
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.03 Материаловедение

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ;
- правила расшифровки марок сталей;
- методы получения заготовок;
- правила выбора методов получения заготовок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и 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 резания;
- расшифровывать марки сталей и сплавов;
- выбирать методы получения заготовок.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	72
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	66
Лекции, уроки	38
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	38
Консультация	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

- формы подтверждения качества

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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	70
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	62
Лекции, уроки	40
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	22
Консультация	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	4
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчёт рациональных режимов резания при различных видах обработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от лезвийного инструмента конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	90
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	76
Лекции, уроки	44
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	30
Консультация	2
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.06 Технология машиностроения

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

по стандартизации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;
- применять методику отработки детали 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.

и энергии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	70
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	56
Лекции, уроки	30
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	24
Консультация	2
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	8
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.07 Охрана труда

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения пожароопасности безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	54
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	50
Лекции, уроки	26
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	24
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	обязательная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	56
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	50
Лекции, уроки	30
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	20
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	4
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.09 Компьютерная графика

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- основы векторной и растровой графики;
- теоретические аспекты фрактальной графики;
- основные методы компьютерной геометрии;
- алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен;
- вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ/

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;
- использовать графические стандарты и библиотеки;
- использовать современной программное обеспечение в области разработки компьютерной графики;

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	48
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	44
Лекции, уроки	8
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	36
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.10 Основы электротехники

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- свойства проводниковых и электроизоляционных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- рассчитывать параметры электрических цепей;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- читать электрические схемы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	62
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	56
Лекции, уроки	28
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	28
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.11 Технологическое оборудование

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	74
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	64
Лекции, уроки	30
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	32
Консультация	2
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.12 Технологическая оснастка

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	60
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	54
Лекции, уроки	20
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	34
Консультация	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.13 Допуски и технические измерения

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Цель дисциплины – научить обучающихся свободно читать в технологических документах указания о точности изготовления и характере сопряжения деталей для того, чтобы в процессе обработки и сборки деталей учитывать все указанные на чертежах технические требования и обоснованно выбирать средства измерения.

Задачи:

- сформировать у обучающегося необходимый Объем знаний о системе допусков и посадок;
- определять поля допусков в зависимости от характера посадки и необходимой точности сопряжения;
- развить пространственные представления и образное мышление;
- сформировать умения применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- систему допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых токарных работ.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	62
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	56
Лекции, уроки	28
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	28
Консультация	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.14 Экономика организации

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- производственную и организационную структуру организации;

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;

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	74
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	64
Лекции, уроки	32
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	30
Консультация	2
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ОП.15 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	42
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	38
Лекции, уроки	20
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	18
Консультация	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

ОП.16 Инженерный дизайн САД

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть общепрофессионального цикла

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности отечественных систем автоматизированного проектирования (САПР);
- методику проектирования сборочной единицы, агрегата и узла в отечественных САПР;

- возможности отечественных САПР с целью оптимального проектирования изделий машиностроительной направленности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать чертежи в 2d-редакторе;
- редактировать чертежи, как на этапе разработки, так и после внедрения в производство;
- создавать твердотельные модели в 3d-редакторе;
- создавать 3d-сборки в 3d-редакторе;
- на основе 3d-сборки создавать чертежи в 2d-редакторе;
- снимать необходимые характеристики с 3d-документации

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	110
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	96
Лекции, уроки	24
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	68
Консультация	4
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	профессиональный цикл

Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- 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;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;

- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

Наименование МДК:

МДК 01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин

МДК 01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности через диагностику сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	560
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	334
Лекции, уроки	120
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	72
Консультация	4
Учебная практика	108
Производственная практика (по профилю специальности)	180
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация	28
Форма промежуточной аттестации экзамен (квалификационный)	12

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

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	профессиональный цикл

Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;
 - заполнять формы сопроводительной документации;
 - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
 - выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем;
 - разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;
 - переносить управляющие программы на металлорежущие станки с ЧПУ;
 - переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
 - осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с ЧПУ;
 - производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с ЧПУ;
 - корректировать режимы резания для оборудования с ЧПУ;
 - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
 - проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;
 - анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
 - вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
 - контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;
- В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:*
- порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок;
 - назначение условных знаков на панели управления станка;
 - коды и правила чтения программ;
 - виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них;
 - применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок;
 - порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;

- методы настройки и наладки станков с ЧПУ, 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;

Наименование МДК:

МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности через диагностику сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	400
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	196
Лекции, уроки	110
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	84
Консультация	2
Учебная практика	72
Производственная практика (по профилю специальности)	108
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	14
Форма промежуточной аттестации экзамен (квалификационный)	12

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	профессиональный цикл

Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля технической документации;
- проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
- расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- технического нормирования сборочных работ;
- сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений;
- выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроля качества готовой продукции механосборочного производства;
- проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- разработки планировок цехов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

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

- применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
- проводить расчеты сборочных процессов;
- осуществлять техническое нормирование сборочных работ;
- рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
- обеспечивать точность сборочных размерных цепей;
- осуществлять монтаж металлорежущего оборудования;
- выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ;
- осуществлять установку машин на фундаменты;
- проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;
- предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов;
- выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
- обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц;
- определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
- выбирать транспортные средства для сборочных участков;
- размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки;
- осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий;
- разрабатывать спецификации участков.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;
- порядок проведения анализа технических условий на изделия;
- виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
- технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
- правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий;
- инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;
- правила разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
- 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;
- структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
- правила разработки спецификации участка;
- причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации;
- причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
- основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов;
- требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
- принципы проектирования сборочных участков и цехов;
- компоновку и состав сборочных участков;

– методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий

Наименование МДК:

МДК 03.01 Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования

МДК 03.02. Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности через диагностику сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 том числе 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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	460
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	244
Лекции, уроки	154
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	56
Консультация	4
Учебная практика	36
Производственная практика (по профилю специальности)	144
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	20
Форма промежуточной аттестации экзамен (квалификационный)	8

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

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	профессиональный цикл

Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- причины отклонений формообразования в технической документации 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.

Наименование МДК:

МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности через диагностику сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	296
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	168
Лекции, уроки	82
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	48
Консультация	2
Учебная практика	36
Производственная практика (по профилю специальности)	108
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	14
Форма промежуточной аттестации экзамен (квалификационный)	8

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

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	профессиональный цикл

Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- основы производственного менеджмента;
- методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения;
- основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов;

- методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства;
- основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения;
- основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения;
- виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства;
- виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними;
- стандарты антикоррупционного поведения;
- факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения;
- методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
- правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека;
- управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии;
- эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении.

Наименование МДК:

МДК 05.01 Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала

МДК 05.02. Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности через диагностику сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и

	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	320
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	214
Лекции, уроки	76
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	68
Консультация	4
Учебная практика	36
Производственная практика (по профилю специальности)	72
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	24
Форма промежуточной аттестации экзамен (квалификационный)	12

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код и наименование специальности	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень подготовки	базовый
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре ОПОП	вариативная часть профессионального цикла

Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- работы на токарных станках по обработке деталей различной конфигурации;
- контроля качества выполненных работ.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- обтачивать наружные цилиндрические поверхности;
- подрезать торцы и уступы;
- вытачивать наружные канавки;
- производить отрезание заготовки;
- сверлить и рассверливать цилиндрические отверстия;
- центровать заготовку;
- растачивать, зенкеровать и развертывать цилиндрические отверстия;
- обрабатывать конические поверхности.
- обтачивать фасонные поверхности;
- нарезать метрическую резьбу;
- проверять токарный станок на точность.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- основные понятия об устройстве токарно-винторезного станка;
- основы процесса резания металлов;
- основные понятия об измерительном инструменте;
- сведения о технике безопасности и промышленной санитарии.

Наименование МДК:

МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности через диагностику сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Обрабатывать детали на токарных станках
ПК 6.2	Производить проверку качества выполненных токарных работ
ПК 6.3	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением
ПК 6.4	Выполнять наладку отдельных узлов и механизмов в процессе работы
ПК 6.5	Проверять качество обработки поверхностей деталей, выполненных на станках с программным управлением
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объём часов
Всего:	408
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	252
Лекции, уроки	50
Лабораторные занятия, практические занятия, семинары, курсовое проектирование	94
Консультация	-
Учебная практика	108
Производственная практика (по профилю специальности)	144
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	12
Форма промежуточной аттестации экзамен (квалификационный)	6