

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ  
**Нижнетагильский машиностроительный техникум**

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор НТМИ

С.А. Федорев  
2017 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор

В.В. Потанин  
2017 г.

**Аннотация**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности СПО**  
**15.02.04 Специальные машины и устройства**  
**базовой подготовки**

Нижний Тагил,  
2017 г.

## **Общие положения**

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО Специальные машины и устройства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года № 346.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства предполагает освоение обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки (срок обучения на базе среднего (полного) общего образования 2 г. 10 мес.) с присвоением квалификации на базовом уровне подготовки «Техник».

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

В результате освоения ППССЗ выпускник профессионально готов к следующим видам профессиональной деятельности: конструирование и проектирование систем вооружения; организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения; разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения; организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им; освоение и использование программного обеспечения отрасли; выполнение работ по профессии рабочего: слесарь механосборочных работ.

Программа подготовки специалистов среднего звена направлена на реализацию практикоориентированного обучения. В ППССЗ разработана с учетом потребностей ОАО «НПК «Уралвагонзавод». Специальность относится к приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики РФ.

В ППССЗ основное внимание уделено программам дисциплин профессионального учебного цикла «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках».

Так как рабочие программы составлены с учетом требований ОАО «НПК «Уралвагонзавод», то за счет вариативной части увеличено количество часов, предназначенных для освоения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Кроме того в вариативную часть ППССЗ включены дисциплины «Русский язык и культура речи», «Экологические основы природопользования» и «Электротехника и электроника».

В программах учебных дисциплин и профессиональных модулей представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины, модуля;
- структура и содержание учебной дисциплины, модуля;
- условия реализации программы учебной дисциплины, модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, модуля.

Содержание программ полностью соответствует содержанию ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый и углубленный уровень) и обеспечивает практическую реализацию ФГОС в рамках образовательного процесса.

Область профессиональной деятельности выпускника:

конструирование, проектирование, производство, ремонт, техническое обслуживание, испытание и контроль систем вооружения; организация работы структурного подразделения.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- конструция систем вооружения;
- технологические процессы деталей систем вооружения;

- технологические процессы сборки систем вооружения;
- производственные и трудовые процессы изготовления систем вооружения;
- первичные трудовые коллективы.

### **Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:**

Код	Наименование
<b>ВПД 1</b>	<b>Конструирование и проектирование систем вооружения.</b>
ПК 1.1	Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.
ПК 1.2	Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.
ПК 1.3	Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надежность систем вооружения при эксплуатации.
ПК 1.4	Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и отработке конструкции на технологичность
<b>ВПД 2</b>	<b>Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения.</b>
ПК 2.1	Осуществлять сборку-разборку и техническое обслуживание систем вооружения.
ПК 2.2	Участвовать в контроле, испытаниях и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации.
ПК 2.3	Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.
<b>ВПД 3</b>	<b>Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения.</b>
ПК 3.1	Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.2	Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.3	Участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических процессов, с оформлением соответствующей технической документации.
ПК 3.4	Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.5	Оформлять комплект технологической документации на технологические процессы производства систем вооружения.
<b>ВПД 4</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им.</b>
ПК 4.1	Участвовать в планировании работы производственного подразделения.
ПК 4.2	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.3	Руководить работой производственного подразделения.
ПК 4.4	Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности.
<b>ВПД 5</b>	<b>Освоение и использование программного обеспечения отрасли.</b>
ПК 5.1	Освоение программного обеспечения отрасли (по направлениям подготовки).
ПК 5.2	Практическое использование программного обеспечения отрасли.
<b>ВПД 6</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>

### **Общие компетенции выпускника**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к

ней устойчивый интерес.

- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Аннотации размещены согласно уровням подготовки и циклам дисциплин.

**ОГСЭ    Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

- ОГСЭ.01. Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.03 Иностранный язык
- ОГСЭ.04 Физическая культура

**ЕН       Математический и общий естественнонаучный цикл**

- ЕН.01 Математика
- ЕН.02 Информационные технологии

**П         Профессиональный цикл**

**ОП       Общепрофессиональные дисциплины**

- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Техническая механика
- ОП.03 Технические измерения и стандартизация
- ОП.04 Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках
- ОП.05 Горячая обработка материалов и упрочняющие технологии
- ОП.06 Информационные технологии
- ОП.07 Основы экономики организации и правового обеспечения в профессиональной деятельности
- ОП.08 Охрана труда
- ОП.09 Конструкции систем вооружения
- ОП.10 Общая технология машиностроения
- ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

**ПМ       Профессиональные модули**

- ПМ 01 Конструирование и проектирование систем вооружения
- ПМ 02 Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения
- ПМ 03 Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения
- ПМ 04 Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им
- ПМ 05 Освоение и использование программного обеспечения отрасли

ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего: Слесарь механосборочных работ

### **Вариативная часть**

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи  
ЕН.03 Экологические основы природопользования  
ОП.14 Электротехника и электроника

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.01 Основы философии**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этнических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа,  
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Введение. Философия, ее смысл, функции и роль в обществе.**

**Раздел 1. Основные идеи мировой философии от античности до новейшего времени.**

Тема 1.1. Философия античного мира и Средних веков.

Тема 1.2. Философия нового и новейшего времени

**Раздел 2. Человек- сознание – познание**

Тема 2.1. Проблемы онтологии

Тема 2.2. Человек как главная философская проблема.

Тема 2.3. Проблема сознания.

Тема 2.4. Учение о познании.

**Раздел 3. Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство).**

Тема 3.1. Философская, естественнонаучная и религиозная картины мира.

Тема 3.2. Философия и искусство.

**Раздел 4. Социальная жизнь.**

Тема 4.1. Философия и история.

Тема 4.2. Философия и культура.

Тема 4.3. Философия и глобальные проблемы современности.

**6. Разработчик:** Лебедева Нина Ивановна, преподаватель высшей категории

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**ОГСЭ.02 История**

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

**5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Раздел 1. Мир во второй половине XX века.**

Тема 1.1. Политика «холодной войны».

Тема 1.2. Страны Азии, Африки и Латинской Америки после Второй мировой войны.

Тема 1.3. СССР в 1945-1953 гг.

Тема 1.4. СССР в 1953-середине 60-х годов.

Тема 1.5. СССР в середине 60-середине 80 гг.

Тема 1.6. Советское общество второй половины 80-х до начала 90-х годов.

Тема 1.7. Августовский переворот 1991 г.

Тема 1.8. Радикальные реформы 1992-1993 гг. и их последствия.

Тема 1.9. События 1989 – 1991 гг. в странах Восточной Европы

## **Раздел 2. . Россия и мир на рубеже XX- XXI веков.**

Тема 2.1. Российская Федерация на современном этапе

Тема 2.2. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации

Тема 2.3. Военная и экологическая угроза человечеству

Тема 2.4. Устойчиво-безопасное развитие: достижения и проблемы

Тема 2.5. Человеческое сообщество на рубеже тысячелетий. Кризис технократической цивилизации.

**6. Разработчик:** Лебедева Нина Ивановна, преподаватель высшей категории

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.03 Иностранный язык**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов,

в том числе,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 86 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Путешествие.**

Тема 1.1. Путешествие поездом.

- Тема 1.2. Путешествие на корабле.
- Тема 1.3. Путешествие самолетом.
- Тема 1.4. На таможне. Таможенный контроль.

## **Раздел 2. Деловая поездка за рубеж.**

- Тема 2.1 В городе. Вывески и указатели бытового характера.
- Тема 2.2. В гостинице. Гостиничный сервис.
- Тема 2.3. В ресторане. Национальная кухня.

## **Раздел 3. Великобритания.**

- Тема 3.1. Географическое положение, климат Великобритании.
- Тема 3.2. Политическая система Великобритании.
- Тема 3.3. Из истории Великобритании.
- Тема 3.4. Лондон и его достопримечательности.
- Тема 3.5. Система образования.
- Тема 3.6. Британские учёные.
- Тема 3.7. Музыка Великобритании.
- Тема 3.8. Писатели и поэты Великобритании.

## **Раздел 4. США.**

- Тема 4.1. Географическое положение, климат и промышленность США.
- Тема 4.2. Политическая система США.
- Тема 4.3. Символы Америки.
- Тема 4.4. Из истории США.
- Тема 4.5. Американский английский.
- Тема 4.6. Вашингтон и его достопримечательности.
- Тема 4.7. Города и достопримечательности США.

## **Раздел 5. Средства деловой коммуникации.**

- Тема 5.1. Разговор по телефону.
- Тема 5.2. Письма. Виды писем. На почте.
- Тема 5.3. Интернет. Электронная почта.

## **Раздел 6. Перевод научно-технической литературы.**

- Тема 6.1. Теория перевода.
- Тема 6.2. Исследование космоса. Важные научные открытия.
- Тема 6.3. Технические изобретения. Работы учёных.
- Тема 6.4. Автомобиль. Устройство автомобиля.

## **Раздел 7. Введение в специальность.**

- Тема 7.1. Моя будущая специальность.
- Тема 7.2. Металлы. Классификация металлов.
- Тема 7.3. Свойства металлов.
- Тема 7.4. Двигатели. Работа двигателя.
- Тема 7.5. Танки. Устройство танка.
- Тема 7.6. Эксплуатация танка.

## **Раздел 8. Введение в специальность.**

- Тема 8.1. Моя будущая специальность.
- Тема 8.2. Металлы. Классификация металлов.
- Тема 8.3. Свойства металлов.
- Тема 8.4. Двигатели. Работа двигателя.
- Тема 8.5. Танки. Устройство танка.

**6. Разработчик:**

**Егорова Светлана Викторовна, преподаватель первой категории**

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА  
ОГСЭ.04 Физическая культура**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов,  
в том числе,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 86 часов.

### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

#### **Раздел 1. Легкая атлетика.**

Тема 1.1. Бег на короткие дистанции.

Тема 1.2. Бег на средние и длинные дистанции.

Тема 1.3. Прыжки в длину с разбега.

Тема 1.4. Метание гранаты.

#### **Раздел 2. Гимнастика.**

Тема 2.1. Строевые и общеразвивающие упражнения.

Тема 2.2. Упражнения на снарядах.

#### **Раздел 3. Лыжная подготовка.**

Тема 3.1. Классические и коньковые лыжные хода.

Тема 3.2. Спуски, торможения, подъемы.

#### **Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.**

Тема 4.1. Технические приемы и тактические действия в баскетболе.

#### **Раздел 5. Спортивные игры. Волейбол.**

Тема 5.1. Технические приемы и тактические действия в волейболе.

**6. Разработчик:** Нестеркина Ирина Юрьевна, преподаватель первой категории

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ЕН.01 Математика**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**  
дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения обязательной части цикла 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.

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.

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

**5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Раздел 1. Математический анализ.**

Тема 1.1. Теория пределов.

Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление.

Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Тема 1.4. Дифференциальные уравнения в частных производных.

**Раздел 2. Основы теории комплексных чисел.**

Тема 2.1. Комплексные числа.

**Раздел 3. Основы теории вероятностей.**

Тема 3.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.

Тема 3.2. Случайная величина, её функция распределения.

Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величин.

**Раздел 4. Основные численные методы.**

Тема 4.1. Численное интегрирование.

Тема 4.2. Численное дифференцирование.

**Раздел 5. Элементы линейной алгебры.**

Тема 5.1. Матрицы и определители.

Тема 5.2. Системы линейных уравнений.

**6. Разработчик:**

**Е.В. Ведерникова, преподаватель высшей категории**

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ЕН.02 Информационные технологии**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 28 часа.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Особенности работы в КОМПАС-ГРАФИК 2-D**

Тема 1.1. Общие сведения.

Тема 1.2. Создание и настройка чертежа

##### **Раздел 2. Выполнение чертежей деталей**

Тема 2.1. Создание детали. Корпус

Тема 2.2. Чертеж детали. Шаблон

Тема 2.3. Чертеж детали. Ось.

### **Раздел 3. Выполнение сборочных чертежей.**

Тема 3.1. Чертеж сборочной единицы.

Тема 3.2. Создание спецификации.

Тема 3.3. Создание спецификации.

Тема 3.4. Создание спецификации на изделие.

**6. Разработчик:**

**Концевая Анна Александровна, преподаватель**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП 01 Инженерная графика**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

- разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,
- осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

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 технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 249 часов,  
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 166 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 83 часа.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Геометрическое черчение.**

Введение.

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.

Тема 1.2 Шрифты чертежные.

Тема 1.3 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.

##### **Раздел 2. Основы начертательной геометрии. Проекционное черчение.**

Тема 2.1. Методы проецирования на 3 плоскости проекции. Проецирование точки.

Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой.

Тема 2.3 Проецирование плоской фигуры.

Тема 2.4 Аксонометрические проекции.

Тема 2.5 Проецирование геометрических тел.

Тема 2.6 Способы преобразования проекций.

Тема 2.7 Сечение геометрических тел плоскостями.

Тема 2.8 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.

Тема 2.9 Техническое рисование.

Тема 2.10 Проекция моделей.

Тема 2.11 Разрезы простые.

##### **Раздел 3. Выполнение машиностроительных чертежей.**

Тема 3.1 Основные положения.

Тема 3.2 Изображения, виды разрезы, сечения, выносные элементы .

Тема 3.3 Виды резьбы. Резьбовые изделия.

Тема 3.4 Передачи: зубчатые, червячные, реечные.

Тема 3.5 Эскизы и рабочие чертежи деталей.

Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей.  
Деталирование.

##### **Раздел 4 Выполнение схем.**

Тема 4.1 Схемы по специальности.

##### **Раздел 5. Особенности работы в КОМПАС-ГРАФИК 2-D .**

Тема 5.1 Основные компоненты системы.

Тема 5.2 Основные элементы интерфейса.

Тема 5.3 Типы документов.

Тема 5.4 Компактная панель.

**6. Разработчик: Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей категории**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.02 Техническая механика**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**  
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- 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.

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 303 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 202 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 101 час.

**5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Раздел 1. Теоретическая механика.**

Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.

Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил.

Тема 1.3 Пара сил.

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил.

Тема 1.5 Пространственная система сил.

Тема 1.6 Центр тяжести.

Тема 1.7 Основные понятия кинематики.

Тема 1.8 Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.

Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики.

Тема 1.10 Движение материальной точки. Метод кинетостатики.

Тема 1.11 Трение. Работа и мощность.

**Раздел 2. Сопротивление материалов.**

Тема 2.1. Основные положения.

Тема 2.2. Растяжение и сжатие.

Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие.

Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.

- Тема 2.5. Кручение.
- Тема 2.6. Изгиб.
- Тема 2.7. Гипотезы прочности и их применение.
- Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней.

### **Раздел 3. Детали машин.**

- Тема 3.1. Основные положения соединения деталей.
- Тема 3.2. Резьбовые соединения.
- Тема 3.3 Шпоночные и шлицевые соединения.
- Тема 3.4. Неразъемные соединения.
- Тема 3.5. Классификация и основные характеристики механических передач.
- Тема 3.6. Фрикционные передачи. Ременные передачи.
- Тема 3.7. Общие сведения о зубчатых передачах.
- Тема 3.8. Цилиндрические прямозубые и косозубые передачи.
- Тема 3.9. Конические зубчатые передачи.
- Тема 3.10. Планетарные передачи.
- Тема 3.11. Общие сведения о червячных передачах.
- Тема 3.12. Общие сведения о цепных передачах.
- Тема 3.13. Назначение, классификация, элементы конструкции валов и осей.
- Тема 3.14. Общие сведения о подшипниках скольжения и качения.

**6. Разработчик:** Елисеев Алексей Вячеславович, преподаватель высшей категории

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.03 Технические измерения и стандартизация**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать размерные цепи;
- рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов;
- пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами;
- рассчитывать предельные калибры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости;
- системы ЕСКД и ЕСТД и другие нормативно-справочные материалы;
- средства контроля качества продукции.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 81 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 27 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.**

Тема 1.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.

Тема 1.2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.

##### **Раздел 2. Нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов деталей.**

Тема 2.1. Нормирование точности геометрической формы элементов деталей.

Тема 2.2. Нормирование точности расположения элементов деталей.

Тема 2.3. Нормируемые параметры поверхностных неровностей.

##### **Раздел 3. Метрология и средства измерений.**

Тема 3.1. Общие сведения о метрологии.

Тема 3.2. Универсальные средства технических измерений.

##### **Раздел 4. Основы стандартизации.**

Тема 4.1. Система стандартизации.

Тема 4.2. Стандартизация в различных сферах.

Тема 4.3. Международная стандартизация.

Тема 4.4. Организация работ по стандартизации.

Тема 4.5. Стандартизация промышленной продукции.

Тема 4.6. Стандартизация и качество продукции.

#### **6. Разработчик: Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей категории**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **ОП.04 Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках**

##### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;  
слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**  
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- конструкционные материалы (металлы, сплавы, неметаллические материалы), их химический состав, физико-механические и технологические свойства;
- методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование;
- методику расчета и назначение режимов резания для различных видов работ.

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 204 часа,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 136 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 68 часов.

**5. Примерный тематический план учебной дисциплины:**

**Введение**

**Раздел 1. Строение и свойства металлов.**

Тема 1.1. Строение, кристаллизация и свойства материала.

Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов.

Тема 1.3. Термическая обработка металлов и сплавов.

Тема 1.4. Химико-термическая обработка.

**Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении.**

Тема 2.1. Конструкционные материалы.

Тема 2.2. Стали и сплавы с высокой технологической пластичностью и свариваемостью.

Тема 2.3. Материалы с малой плотностью.

Тема 2.4. Материалы с высокой удельной прочностью.

Тема 2.5. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.

Тема 2.6. Неметаллические материалы.

**Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами.**

Тема 3.1. Материалы с особыми магнитными свойствами.

Тема 3.2. Материалы с особыми тепловыми электрическими свойствами.

**Раздел 4. Порошковые и композиционные материалы.**

Тема 4.1. Порошковые материалы.

Тема 4.2. Композиционные материалы.

**Раздел 5. Инструментальные материалы.**

Тема 5.1. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам.

Тема 5.2. Инструментальные стали.

Тема 5.3. Твёрдые сплавы.

Тема 5.4. Керамические инструментальные материалы.

Тема 5.5. Сверхтвёрдые инструментальные материалы.

**Раздел 6. Общие сведения о механической обработке металлов резанием.**

Тема 6.1. Сущность и виды обработки материалов резанием.

Тема 6.2. Инструменты для образования поверхностей.

## **Раздел 7. Обработка материалов точением и строганием.**

Тема 7.1. Процесс точения.

Тема 7.2. Элементы резания и срезаемого слоя.

Тема 7.3. Расчет и табличное определение режимов резания при точении.

## **Раздел 8. Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием.**

Тема 8.1. Обработка материалов сверлением.

Тема 8.2. Обработка материалов зенкерованием.

Тема 8.3. Обработка материалов развертыванием.

Тема 8.4. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.

## **Раздел 9. Обработка материалов фрезерованием.**

Тема 9.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами.

Тема 9.2. Обработка материалов торцовыми фрезами.

## **Раздел 10. Резьбонарезание.**

Тема 10.1 Методы нарезания резьбы.

## **Раздел 11. зубонарезание.**

Тема 11.1. Нарезание зубчатых колес по методу копирования.

Тема 11.2. Нарезание зубчатых колес по методу обкатки.

## **Раздел 12. Протягивание.**

Тема 12.1. Процесс протягивания.

## **Раздел 13. Шлифование.**

Тема 13.1. Абразивный инструмент.

Тема 13.2. Процесс шлифования.

**6. Разработчик: Кудинова Татьяна Николаевна, преподаватель высшей категории**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **ОП.05 Горячая обработка материалов и упрочняющие технологии**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать виды заготовок и методы их получения;
- назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 63 часа,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 21 час.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Введение.**

##### **Раздел 1. Традиционные технологические процессы.**

Тема 1.1. Литейное производство.

Тема 1.2. Обработка металлов давлением.

Тема 1.3. Сварочное производство.

##### **Раздел 2. Технология термической обработки стали.**

Тема 2.1. Основные составляющие технологического процесса термической обработки.

Тема 2.2. Оборудование для термической обработки.

##### **Раздел 3. Основы термической обработки.**

Тема 3.1. Термическая обработка металлов и сплавов.

Тема 3.2. Химико-термическая обработка.

##### **Раздел 4. Упрочняющие технологии.**

**6. Разработчик:** Кудинова Татьяна Николаевна, преподаватель высшей категории

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.06 Информационные технологии**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

#### **2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 28 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Компоненты информационных технологий.**

Тема 1.1. Введение в информационные технологии

Тема 1.2. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий

Тема 1.3. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий.

##### **Раздел 2. Информационные технологии**

Тема 2.1. Текстовый редактор MS Word.

Тема 2.2. Табличный процессор MS Excel.

Тема 2.3. Базы данных MS Access.

Тема 2.4. Презентации MS Power Point.

Тема 2.5. Векторный редактор CorelDraw.

##### **Раздел 3. Информационные и телекоммуникационные технологии сети Интернет**

Тема 3.1. Сетевые технологии обработки и передачи информации.

#### **6. Разработчик: Концевая Анна Александровна, преподаватель**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **ОП.07 Основы экономики организации и правового обеспечения в профессиональной деятельности**

##### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

##### **3. 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;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности

- подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

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;
- методику разработки бизнес плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организаций;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру 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.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 99 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 33 часа.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Отрасль в условиях рынка.**

Тема 1.1. Отрасль в условиях рынка.

Тема 1.2. Право и экономика.

##### **Раздел 2. Производственная структура организации (предприятия).**

Тема 2.1. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике.

Тема 2.2. Производственная структура организации (предприятия).

##### **Раздел 3. Экономические ресурсы организации (предприятия).**

Тема 3.1. Имущество и капитал.

Тема 3.2. Основные производственные фонды.

Тема 3.3.оборотные средства.

##### **Раздел 4. Трудовые ресурсы организации (предприятия).**

Тема 4.1. Кадры организации и производительность труда.

Тема 4.2. Организация оплаты труда на предприятии.

##### **Раздел 5. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность, – основные показатели деятельности предприятия (организации).**

Тема 5.1. Издержки производства и себестоимость продукции.

Тема 5.2. Ценообразование в рыночной экономике.

Тема 5.3. Прибыль и рентабельность.

#### **Раздел 6. Основы маркетинговой деятельности.**

Тема 6.1. Маркетинг: его основы и концепция. Рынок как объект маркетинга. Маркетинговые исследования.

Тема 6.2. Коммуникационная политика предприятия.

#### **Раздел 7. Планирование и прогнозирование деятельности организации.**

Тема 7.1. Основы планирования деятельности организации.

Тема 7.2. Основы финансирования и кредитования организаций.

#### **Раздел 8. Основы управленческой деятельности.**

Тема 8.1. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.

Тема 8.2. Этика делового общения.

**6. Разработчик:** Гильдерман Елена Валерьевна, преподаватель высшей категории

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **ОП.08 Охрана труда**

##### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

##### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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.

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 безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны 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 концентрации (ПДК) 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.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

#### **5. Примерный тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Управление охраной труда.**

Тема 1.1. Основные понятия и определения.

Тема 1.2. Правовые и нормативные основы безопасности труда.

Тема 1.3. Организационные основы безопасности труда.

Тема 1.4. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.

##### **Раздел 2 Организация охраны труда на предприятиях.**

Тема 2.1. Инструктажи по технике безопасности.

Тема 2.2. Аттестация рабочих мест.

Тема 2.3. Расследование и учёт несчастных случаев.

Тема 2.4. Требования охраны труда к устройству предприятий, цехов и рабочих мест.

##### **Раздел 3 Производственная санитария.**

Тема 3.1. Микроклимат помещений.

Тема 3.2. Защита от физических факторов.

Тема 3.3. Вентиляция.

Тема 3.4. Химические негативные факторы.

Тема 3.4. Освещение.

##### **Раздел 4. Опасности механического травмирования.**

Тема 4.1. Технологическое оборудование.

Тема 4.2. Подъемно- транспортное оборудование.

Тема 4.3. Герметичные системы под давлением.

##### **Раздел 5. Электробезопасность.**

Тема 5.1. Источники электрической опасности.

Тема 5.2. Воздействие электрического тока на организм человека.

Тема 5.3. Защита от электротока.

##### **Раздел 6. Основы пожарной безопасности.**

Тема 6.1. Пожаровзрывоопасность.

Тема 6.2. Пожарная защита на производственных объектах.

**6. Разработчик: Шадринова Юлия Александровна, преподаватель первой категории**

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА** **ОП.09 Конструкции систем вооружения**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

- слесарь механосборочных работ;
- слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать конструкторскую документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- конструкцию систем вооружения, их назначения, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделия, требования к ним;
- классификацию систем вооружения.

### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

#### **Введение в конструирование систем вооружения**

#### **Раздел 1. Особенности конструирования изделий систем вооружения отечественного производства.**

Тема 1.1. Классификация изделий.

Тема 1.2. Развитие конструкции системы вооружения изделия Т-34.

Теме 1.3. Конструкции систем вооружения послевоенного периода.

Тема 1.4. Развитие конструкции системы вооружения основных российских изделий.

Тема 1.5. Специальные конструкции систем вооружения.

Тема 1.6. Развитие систем силовых установок в изделиях периода 1945-1970 гг.

Тема 1.7. Силовые установки конструкций систем вооружения российского периода.

#### **Раздел 2. Особенности конструирования систем вооружения изделий стран НАТО.**

Тема 2.1. Развитие конструкций изделий систем вооружений зарубежных.

Тема 2.2. Развитие дизельных силовых установок за рубежом.

#### **Раздел 3. Создание семейства конструкции систем вооружения на базе изделий Т-72 и Т-90С.**

Тема 3.1. Изделие – БМПП.

Тема 3.2. Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-1М.

Тема 3.3. Ознакомление с монтажными и общими видами чертежей изделий.

**6. Разработчик:** Дроботенко Юлия Васильевна, преподаватель первой категории

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА** **ОП.10 Общая технология машиностроения**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов;
- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов;
- рассчитывать размеры заготовок;
- определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству;
- выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;
- подбирать смазывающие-охлаждающие жидкости (СОЖ) на операции технологического процесса;
- использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;
- оформлять комплект технологической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- исходную документацию для проектирования технологических процессов;
- систему стандартов для проектирования технологических процессов;
- показатели технологичности и методику их расчета;
- условия применения и назначение СОЖ;
- методику расчета припуска и способа их назначения;
- правила проектирования технологических процессов;
- технологические возможности оборудования и стандартную оснастку;
- правила оформления технологической документации с учетом типа производств.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов,  
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 28 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Введение**

##### **Раздел 1. Основы технологии машиностроения.**

Тема 1.1. Производственный процесс, технологический процесс, структура машиностроительного предприятия.

Тема 1.2. Основы теории базирования.

Тема 1.3. Качество обрабатываемых поверхностей.

Тема 1.4. Технологичность конструкции деталей машин.

Тема 1.5. Точность обработки поверхностей.

Тема 1.6. Формирование свойств материала в процессе изготовления детали.

##### **Раздел 2. Основы разработки технологических процессов изготовления детали.**

Тема 2.1. Выбор и расчёт заготовок деталей машин.

Тема 2.2. Припуски на механическую обработку, расчёт величины припуска.

Тема 2.3. Проектирование технологических процессов обработки заготовок.

Тема 2.4. Построение операций технологического процесса механической обработки заготовок.

Тема 2.5. Оформление технологической документации.

**6. Разработчик:** Тулина Татьяна Александровна, преподаватель

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.11 Безопасность жизнедеятельности**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессионального цикла.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- 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.

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 34 часа.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени организация защиты населения.**

Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.

Тема 1.2. Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени.

Тема 1.3. Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени.

Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.

##### **Раздел 2. Основы военной службы.**

Тема 2.1. Основы обороны государства.

Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы.

Тема 2.3. Основы военной службы.

Тема 2.4. Основы военно-патриотического воспитания.

##### **Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.**

Тема 3.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.

#### **6. Разработчик:**

**Бердников Станислав Эдуардович, преподаватель**

**Общая характеристика программ  
профессиональных модулей**

Программа подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства базовая подготовка предусматривает освоение профессиональных модулей:

- ПМ 01 Конструирование и проектирование систем вооружения
- ПМ 02 Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения
- ПМ 03 Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения
- ПМ 04 Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им
- ПМ 05 Освоение и использование программного обеспечения отрасли
- ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего: Слесарь механосборочных работ

Программа каждого профессионального модуля имеет следующую структуру.

1. Паспорт примерной программы профессионального модуля
  - 1.1 Область применения программы
  - 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля
  - 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и примерное содержание профессионального модуля
  - 3.1 Тематический план профессионального модуля
  - 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю
4. Условия реализации программы профессионального модуля
  - 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2 Информационное обеспечение обучения
  - 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса
  - 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Освоение каждого профессионального модуля завершается оценкой компетенций студента по системе «зачтено / не зачтено».

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.01 Конструирование и проектирование систем вооружения**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Участие в конструировании и проектировании систем вооружения** и соответствующих профессиональных компетенций:

- 1.1 Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.
- 1.2 Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.
- 1.3 Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надежность систем вооружения при эксплуатации.
- 1.4 Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и отработке конструкций на технологичность.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий

машиностроения;

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения.

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

- слесарь механосборочных работ;
- слесарь-инструментальщик.

## **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- выполнения проектно-технических расчётов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции изделия;
- оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;
- оценки надежности и технологичности конструкции систем вооружения;
- сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;

**уметь:**

- определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц систем вооружения;
- использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали систем вооружения;
- рассчитывать показатели технологичности конструкции систем вооружения и их элементы;
- оценивать надёжность конструкции в эксплуатации;
- оценивать экономическую эффективность конструкции;
- оформлять конструкторскую документацию и вносить в неё изменения;

**знать:**

- назначение проектируемого объекта;
- виды конструкторской документации и особенности проектной документации;
- этапы проектных работ и особенности конструкторской подготовки производства;
- методику и средства выполнения проектно-технических расчетов;
- показатели технологичности конструкции и методику их расчета;
- методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения;
- показатели надёжности конструкции в эксплуатации и методику их расчета;
- виды испытаний и контроля на стадиях конструкторской подготовки и методику их выполнения

## **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1076 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 824 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 549 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 275 часов;

учебной практики- 108 часов;

производственной практики –144 часа.

#### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю:**

Содержание междисциплинарного курса «**Проектирование систем вооружения**».

Раздел 1. Использование комплекса сборочных единиц, агрегатов изделия и обслуживающих его систем для конструирования систем вооружения.

Тема 1.1. Принцип работы поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС).

Тема 1.2. Энергетические и экономические показатели поршневых двигателей внутреннего сгорания.

Тема 1.3. Унификация и стандартизация двигателей, их узлов и деталей.

Тема 1.4. Характеристики двигателей.

Тема 1.5. Динамика кривошипного механизма.

Тема 1.6. Система питания топливом.

Тема 1.7. Система питания двигателя воздухом и устройство для выпуска отработавших газов.

Тема 1.8. Система смазки двигателя.

Тема 1.9. Система охлаждения.

Тема 1.10. Система подогрева.

Тема 1.11. Система пуска ДВС.

Раздел 2. Проектирование сборочных единиц изделия в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 2.1. Общее описание, устройство изделия.

Тема 2.2. Корпус изделия.

Тема 2.3. Броня.

Тема 2.4. Башня.

Тема 2.5. Вооружение.

Тема 2.6. Прицельно-наблюдательный комплекс ПНК-4С.

Тема 2.7. Автомат заряжания (АЗ).

Тема 2.8. Приборы наблюдения и ориентирования.

Тема 2.9. Расчет основных механизмов и устройств башни.

Тема 2.10. Силы, действующие на машину при прямолинейном движении.

Тема 2.11. Устойчивость изделия и преодоление препятствий.

Содержание междисциплинарного курса «**Надежность систем вооружения в эксплуатации**».

Раздел 3. Выполнение проектно-технических расчетов элементов конструкции изделия и оценка их надежности при эксплуатации.

Тема 3.1. Трансмиссия.

Тема 3.2. Тяговый расчёт прямолинейного движения.

Тема 3.3. Ходовая часть.

Тема 3.4. Электрооборудование изделия.

Тема 3.5. Специальное оборудование изделия.

Содержание междисциплинарного курса «**Испытания и контроль систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства**».

Раздел 4. Проведение испытаний и контроля качества с оценкой эффективности и технологичности конструкции изделия в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 4.1. Испытания специальных машин и устройств

Тема 4.2. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) для изготовления опытного изделия.

Тема 4.3. Изготовление опытного образца и проведение предварительных испытаний

Тема 4.4. Поагрегатные испытания.

Тема 4.5. Предварительные (стационарные) испытания специальной машины.

Тема 4.6. Предъявительские испытания.

Тема 4.7. Приёмо-сдаточные испытания.

- Тема 4.8. Периодические испытания.  
Тема 4.9. Типовые испытания.  
Тема 4.10. Уровни испытания изделий.  
Тема 4.11. Виды и методы контроля изделия.  
Тема 4.12. Техника безопасности.

**5. Разработчик:** Дроботенко Юлия Васильевна, преподаватель

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.02 Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения** и соответствующих профессиональных компетенций:

- 2.1 Осуществлять сборку- разборку систем вооружения и техническое обслуживание систем вооружения.
- 2.2 Участвовать в контроле, испытаниях и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации.
- 2.3 Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлению ремонт и техническое обслуживание специальных изделий машиностроения, а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

- слесарь механосборочных работ;
- слесарь-инструментальщик.

#### **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- сборки-разборки, диагностики и ремонта систем вооружения;
- соблюдения техники безопасности в работе;

**уметь:**

- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем;
- применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудование;
- оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта;
- выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения;

**знать:**

- виды отказов систем;
- виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;
- стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем;
- технологию ремонта систем вооружения и обеспечения безопасной эксплуатации их;

- нормы охраны труда и техники безопасности.

### **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 342 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 204 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 102 часов;
- производственной практики – 36 часов.

### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю:**

Содержание междисциплинарного курса «**Диагностика и ремонт систем вооружения**».

Тема 1.1. Задачи и методы диагностирования изделия.

Тема 1.2. Основы организации ремонта.

Тема 1.3. Технология ремонта машин.

Тема 1.4. Ремонт электрооборудования изделия.

Тема 1.5. Дефектация агрегатов, узлов и деталей.

Тема 1.6. Технические требования на испытания изделия после ремонта.

Содержание междисциплинарного курса «**Эксплуатация и техническое обслуживание систем вооружения**».

Тема 2.1. Эксплуатации изделия.

Тема 2.2. Горючие, смазочные материалы и специальные жидкости.

Тема 2.3. Техническое обслуживание изделий.

Тема 2.4. Эксплуатация изделия в летних и зимних условиях.

Тема 2.5. Эвакуация изделия.

Тема 2.6. Устройство и оборудование парков.

Тема 2.7. Эксплуатационная документация.

Тема 2.8. Индивидуальный возимый комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП) специального изделия.

Содержание междисциплинарного курса «**Технология сборки-разборки систем вооружения**».

Тема 3.1. Методы контроля сборки изделия.

Тема 3.2. Сборка узлов корпуса.

Тема 3.3. Сборка колпака.

Тема 3.4. Сборка ходовой части.

Тема 3.5. Сборка агрегатов трансмиссии и силовой установки.

Тема 3.6. Сборка отделения управления.

Тема 3.7. Проверка правильности сборки изделия в ходе стационарных испытаний.

**5. Разработчики:** Дроботенко Юлия Васильевна, преподаватель  
Бердников Станислав Эдуардович, преподаватель

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения** и соответствующих профессиональных компетенций:

- 3.1 Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения.
- 3.2 Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.
- 3.3 Участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических процессов, с оформлением соответствующей технической документации.
- 3.4 Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.
- 3.5 Оформлять комплект технологической документации на технологические процессы производства систем вооружения.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

- разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения;
- осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения.

## **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

- разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения;
- проектирования специальной технологической оснастки;
- подбора технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;
- расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;
- оформления технической документации;

### **уметь:**

- рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;
- использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний;
- использовать справочно-нормативную литературу;
- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность;
- использовать техническую терминологию на иностранном языке;
- применять рациональные методы нормирования труда;
- внедрять оптимальные нормы труда;
- использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда;

### **знать:**

- особенности технологических процессов изготовления систем вооружения и их элементов;
- специальные методы обработки деталей систем вооружения;
- особенности специального оборудования и технологической оснастки;
- виды, методику и особенности испытаний при производстве деталей систем вооружения;
- технологические возможности современного металлорежущего оборудования, применяемого в отрасли;
- условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки;

- виды технологического оснащения станков и их технологические возможности;
- виды норм труда;
- методы нормирования труда;
- организационную структуру управления организацией, назначение отделов и служб и их взаимодействие;
- задачи и структуру нормировочной службы;
- методику проведения нормировочных работ;
- правила пересмотра норм времени и выработки;
- методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки;
- порядок тарификационных работ и документацию для них.

### **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 686 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 614 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 409 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 205 часов;

производственной практики – 72 часа.

### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю:**

Содержание междисциплинарного курса «Технология производства и контроль качества систем вооружения».

Раздел 1. Ведение технологических процессов производства систем вооружения.

Тема 1.1. Технология производства деталей СМУ.

Тема 1.2. Технологические процессы сборки СМУ.

Тема 1.3. Контроль качества продукции.

Содержание междисциплинарного курса «Технологическое оборудование и оснастка для технологических процессов производства систем вооружения».

Раздел 2. Эксплуатация технологического оборудования и оснастки для технологических процессов производства систем вооружения.

Тема 2.1. Системы гидро- и пневмопривода.

Тема 2.2. Технологическое оборудование машиностроительного производства.

Тема 2.3. Автоматизация производства.

Тема 2.4. Технологическая оснастка машиностроительных производств.

Содержание междисциплинарного курса «Организационная структура промышленной организации и нормирование труда».

Раздел 3. Организация и планирование производства на предприятии.

Тема 3.1. Производственный процесс и его организация.

Тема 3.2. Нормирование станочных работ.

### **5. Разработчик: Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей категории**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.04 Организация деятельности**

#### **производственного подразделения (участка) и управление им**

### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый уровень) в части освоения основного вида

профессиональной деятельности: **Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им** и соответствующих профессиональных компетенций:

4.1 Участвовать в планировании работы производственного подразделения.

4.2 Организовывать работу производственного подразделения.

4.3 Руководить работой производственного подразделения.

4.4 Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности.

## **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения;

### **уметь:**

- организовывать все виды инструктажа подчиненных;
- осуществлять все виды контроля за производственным процессом;
- организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими;
- обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка, непрерывность производственного процесса, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- использовать единый тарифно-квалификационный справочник;
- участвовать в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, в установлении пересмотре норм времени и выработки;
- организовывать обучение рабочих;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования;
- реализовывать функции управленческого цикла;
- использовать методы воздействия на деятельность подчиненных;
- использовать современные технические средства;

### **знать:**

- основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа;
- основы управления трудовой деятельностью подчиненных;
- основы организации труда;
- принципы и методы организации производственного процесса;
- производственную структуру промышленной организации и структуру управления;
- взаимодействие структурных подразделений;
- приемы и методы управленческой деятельности;
- функции управленческого цикла и методы их реализации;
- требования к современному руководителю;
- социально-психологические аспекты управления;
- передовой опыт менеджмента.

## **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 183 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 147 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 98 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 49 часов;

производственной практики –36 часов.

#### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю:**

Содержание междисциплинарного курса «**Основы менеджмента и управленческой психологии**».

Раздел 1. Основы управления хозяйственной деятельностью предприятия.

Тема 1.1. Менеджмент – разновидность хозяйственного управления.

Тема 1.2. Управление персоналом как составляющая управленческой деятельности.

Содержание междисциплинарного курса «**Организация хозяйственной деятельности промышленной организации**».

Раздел 2. Экономические, аспекты хозяйственной деятельности предприятия.

Тема 2.1. Организационные и экономические основы производства.

#### **5. Разработчики: Гильдерман Елена Валерьевна, преподаватель высшей категории**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

#### **ПМ.05 Освоение и использование программного обеспечения отрасли**

##### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Освоение и использование программного обеспечения отрасли** и соответствующих профессиональных компетенций:

5.1 Освоение программного обеспечения отрасли (по направлениям подготовки).

5.2 Практическое использование программного обеспечения отрасли.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

– разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

– осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

- слесарь механосборочных работ;
- слесарь-инструментальщик.

##### **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки);

**уметь:**

- использовать программное обеспечение отрасли для выполнения технической документации;

**знать:**

- виды технической документации;
- программное обеспечение отрасли (по направлениям подготовки).

### **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 238 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 202 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 135 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 67 часов;

производственной практики – 36 часов.

### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю:**

Содержание междисциплинарного курса «**Программное обеспечение отрасли**».

Тема 1.1. Разработка технической документации с использованием САПР ТП Вертикаль

Тема 1.2. Компьютерное моделирование в SolidWorks

Содержание междисциплинарного курса «**Практическое использование программного обеспечения отрасли**»

Тема 2.1. Система автоматизированного проектирования NXCAD

**5. Разработчики:** **Шамшурова Наталья Александровна, преподаватель первой категории**  
**Концевая Анна Александровна, преподаватель**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего: Слесарь механосборочных работ**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовый уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Слесарная обработка деталей, сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов для основного и вспомогательного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 1 Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места и выполнение слесарной обработки деталей с точностью 11-17 квалитет.
- 2 Выполнение сборки, регулировки, смазки и испытания узлов и механизмов низкой (1-2) категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения.
- 3 Выполнение сборки, регулировки, смазки и испытания узлов и механизмов средней категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения.
- 4 Выполнение перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием ГПМ.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

– разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

– осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

- слесарь механосборочных работ;
- слесарь-инструментальщик.

#### **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения

профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- соблюдения охраны труда и техники безопасности в работе;
- производить слесарную обработку деталей и изготавливать узлы и механизмы механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
- производить строповку крупногабаритного груза;
- выполнять перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием ГПМ;
- выполнять сборку-разборку, диагностику и ремонт изделий машиностроения;

**уметь:**

- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
- специальные методы обработки деталей систем вооружения;
- читать чертежи и схемы;
- пользоваться универсальными контрольно-измерительными приборами;
- выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;
- особенности специального оборудования и
- технологической оснастки;
- методика внедрения новых технологических процессов, оборудования и технологическую оснастку;
- определять способ и порядок замены изношенных деталей.

**знать:**

- требования стандартов, правил ОТ и ПБ при выполнении слесарных работ
- специальные методы обработки деталей систем вооружения;
- технологические возможности оборудования и стандартную оснастку;
- соответствие сборки-разборки сборочных единиц изделия техническим требованиям;
- соответствие разработанных мероприятий и рекомендаций по устранению причин отказов в изделии техническим требованиям;
- виды, состав, назначение и свойства доводочных материалов;

### **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 480 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 28 часов;

учебной практики – 360 часов;

производственной практики – 36 часов.

### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю:**

## **Раздел 1. Изготовление и ремонт простых инструментов и приспособлений под руководством слесаря более высокой квалификации.**

Тема 1.1 Техника безопасности и правила эксплуатации электрооборудования.

Тема 1.2 Организация рабочего места, подготовка необходимых материалов, оборудования, инструментов для выполнения задания.

Тема 1.3 Разметка заготовки (детали) по чертежу и шаблону и образцу.

Тема 1.4 Правка, гибка металла.

Тема 1.5 Рубка металла.

Тема 1.6 Резка металлов.

Тема 1.7 Опиливание металлов.

Тема 1.8 Обработка отверстий.

Тема 1.9 Токарная обработка.

Тема 1.10 Обработка деталей на фрезерных станках.

Тема 1.11 Обработка на шлифовальном станке.

Тема 1.12 клепка элементов и деталей.

Тема 1.13 Нарезание резьбы.

Тема 1.14 Распиливание и припасовка.

Тема 1.15 Сборка/разборка простых инструментов и приспособлений.

Тема 1.16 Дефектация деталей, инструмента.

## **Раздел 2. Выполнение слесарной обработки деталей с точностью 11-17 квалитет и изготовление узлов и механизмов.**

### **Тема 1 Организация рабочего места**

Тема 1.1 Получать сменное задание у мастера участка или слесаря более высокой квалификации и планировать работу в соответствии с ним.

Тема 1.2 Подготовка типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования.

Тема 1.3 Контроль наличие, исправность и правильность применения средств индивидуальной защиты, соответствие рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности.

Тема 1.4 Подготовка необходимых материалов (заготовки) для выполнения сменного задания. проверка полученных материалов, заготовок или деталей на соответствие требованиям документации.

Тема 1.5 Пространственная и плоскостная разметка заготовки.

Тема 1.6 Размерная обработка и пригонка деталей с точностью 11-17 квалитет при помощи типовых приспособлений, оснастки и оборудования.

Тема 1.7 Замеры геометрических параметров обработанной детали.

### **Тема 2 Выполнение сборки, регулировки, смазки и испытания узлов и механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения**

Тема 2.1 Сборка простых узлов и механизмов низкой категории сложности в соответствии с картой технологического процесса, смазка узлов и внутренней полостей деталей.

Тема 2.2 Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров под руководством слесаря более высокой квалификации.

Тема 2.3 Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации под руководством слесаря более высокой квалификации.

Тема 2.4 Испытание простых узлов и механизмов механической части оборудования на стендах и прессах гидравлического давления под руководством слесаря более высокой квалификации.

Тема 2.5 Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании простых узлов и механизмов низкой категории сложности.

Тема 3 Выполнение слесарной обработки деталей с точностью 5-11 квалитет и изготовление узлов и механизмов

Тема 3.1 Размерная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов с точностью 5-11 квалитет при помощи специальных приспособлений, оснастки, механизированного и автоматизированного оборудования.

Тема 3.2 Замеры обработанной детали на соответствие параметрам относительной геометрической точности и степени точности формы.

Тема 4. Выполнение сборки, регулировки, смазки и испытания узлов и механизмов средней категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения.

Тема 4.1 Сборка узлов и механизмов средней категории сложности в соответствии с картой технологического процесса.

Тема 4.2 Регулировка, настройка узлов и механизмов средней категории сложности.

Тема 4.3 Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.

Тема 4.4 Испытание узлов и механизмов средней категории сложности с использованием специальных приспособлений.

Тема 4.5 Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов средней категории сложности.

Тема 5 Выполнение перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием ГПМ.

Тема 5.1 Строповка крупногабаритного груза.

Тема 5.2 Подъем, перемещение и установка крупногабаритного груза с использованием грузоподъемных механизмов.

**5. Разработчик: Федотова Елена Петровна, преподаватель**

## **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина принадлежит к вариативному общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности, устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- пользоваться словарями русского языка;
- учитывать в своей речевой деятельности особенности функциональных стилей и риторических жанров, специфику речевой ситуации;
- представлять продуманную структуру публичного выступления;

- применять особые средства обозначения структурных частей выступления;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- различия между языком и речью;
- специфику устной и письменной речи;
- основные нормы русского литературного языка;
- правила продуцирования текстов разных деловых жанров;
- основные требования к структуре публичного выступления;
- особые средства обозначения структурных частей выступления;

#### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента – 48 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 32 часа;
- самостоятельной работы студента – 16 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Введение. Предмет, задачи, основные разделы курса.**

##### **Раздел 1. Нормативность и выразительность речи.**

Тема 1.1. Понятие нормы. Виды языковых норм. Акцентологические нормы русского языка.

Тема 1.2. Орфоэпические нормы русского языка.

Тема 1.3. Грамматические (морфологические) нормы русского языка.

Тема 1.4. Грамматические (синтаксические) нормы современного русского языка

Тема 1.5. Лексико - фразеологические нормы русского языка.

Тема 1.6. Качество речи: ясность, чистота, уместность, краткость. Виды образных средств и их функции в риторических текстах.

##### **Раздел 2. Риторический жанр «Спор».**

Тема 2.1. Типы спора. Подготовка к спору. Ведение спора по сути. Уловки в споре. Ведение спора при публике.

Тема 2.2. Ведение спора при публике: «Курить или не курить - каждый решает сам».

Тема 2.3. Особенности ведения дебатов.

Тема 2.4. Дискуссия/дебаты на тему: «Есть ли будущее у России?».

##### **Раздел 3. Риторический жанр «Ораторика».**

Тема 3.1. Ораторика как риторический жанр. Композиция текста. Аргументы.

Тема 3.2. Подготовка монологического выступления.

Тема 3.3. Иллюстрация аргументов.

##### **Тема 4. Монологическое выступление (по самостоятельно выбранной теме)**

**6. Разработчик:**

**О.Н. Власова, преподаватель**

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **Экологические основы природопользования**

##### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**  
дисциплина принадлежит к вариативному математическому и общему естественнонаучному циклу.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения за загрязнением природной среды;
- оценивать экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и экономическую эффективность природоохранных мероприятий;
- пользоваться нормативными актами и законами в области экологического законодательства;
- выбирать методы и средства, используемые в техпроцессе, с учетом минимизации вредного влияния на окружающую среду и обеспечения экологической среды производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- организацию рационального природопользования на предприятии;
- методы очистки и утилизации промышленных выбросов;
- ГОСТы в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов и почв на предприятиях;
- экологические требования к процессам;
- требования документов системы менеджмента качества предприятия к обеспечению устойчивости экологической среды.

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студентов – 48 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

**5. Тематический план учебной дисциплины:**

**Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы.**

Введение

Тема 1.1. Природоохранный потенциал.

Тема 1.2. Промышленные выбросы и методы их очистки.

Раздел 1.3 Энергетика и окружающая среда.

**Раздел 2. Мониторинг загрязнений природной среды.**

Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.

Тема 2.2. Наблюдение за загрязнением атмосферного воздуха.

Тема 2.3. Правовые и социальные вопросы природопользования.

**Раздел 3. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.**

Тема 3.1. Природоохранительное законодательство РФ.

Тема 3.2. Эколого-правовая ответственность.

**6. Разработчик:**

**Л.В. Толстова, преподаватель первой категории**

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА** **Электротехника и электроника**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

разработка технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

осуществление технологических процессов изготовления специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

слесарь механосборочных работ;

слесарь-инструментальщик.

### **2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

учебная дисциплина является вариативной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования и относится к общепрофессиональным дисциплинам, профессионального цикла.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать электрические приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;

снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках.

### **4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студентов – 96 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часов.

## **5. Тематический план учебной дисциплины:**

### **Раздел 1. Электротехника.**

Введение

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.2. Электромагнетизм.

Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока.

Тема 1.4. Электрические измерения.

Тема 1.5. Трансформаторы.

Тема 1.6. Электрические машины

Тема 1.7. Электрические аппараты автоматики и управления.

Тема 1.8. Электрический привод.

Тема 1.9. Передача и распределение электрической энергии.

### **Раздел 2. Электроника.**

Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы.

Тема 2.2. Микропроцессоры и микро-ЭВМ.

**6. Разработчик:      Барабанова Елена Александровна, преподаватель первой категории**