

Министерство образования Омской области
БПОУ ОО «Омский авиационный колледж имени Н.Е. Жуковского»

АННОТАЦИИ
рабочих программ
учебных дисциплин и профессиональных модулей

**специальность: 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных
двигателей**

Нормативный срок освоения ОПОП 2 года 10 месяцев

Наименование квалификации техник

Оглавление

<i>Программы дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла</i>	3
ОГСЭ.01 Основы философии	3
ОГСЭ.02 История	4
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	6
ОГСЭ.04 Физическая культура	7
ОГСЭ.05 Психология общения	8
ОГСЭ.06 Русский язык и литература	9
<i>Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла</i>	11
ЕН.01 Математика	11
ЕН.02 Информатика	12
<i>Программы общепрофессиональных дисциплин</i>	13
ОП.01 Инженерная графика	13
ОП.02 Техническая механика	15
ОП.03 Электротехника и электронная техника	16
ОП.04 Материаловедение	17
ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества	19
ОП.06 Охрана труда	20
ОП.07 Безопасность жизнедеятельности	22
ОП.08 Основы теории авиационных двигателей	23
ОП.09 Конструкция и прочность авиационных двигателей	25
ОП.10 Гидравлика	26
ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности	27
<i>Программы профессиональных модулей</i>	28
ПМ.01 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	28
ПМ.02 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	30
ПМ.03 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	31
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	32

Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

ОГСЭ.01 Основы философии

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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;
- условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Роль философии в жизни общества.

Тема 1.1 Философия: её место в культуре и роль в жизни человека и общества.

Тема 1.2.Мировоззрение и его исторические типы.

Тема 1.3 Две стороны в окружающей действительности: материальная, идеальная.

Раздел 2. Исторические типы и формы философии, выдающиеся философы мира.

Тема 2.1 Философия Древней Индии и Китая.

Тема 2.2 Античная философия.

Тема 2.3 Средневековая философия. Особенности эпохи Возрождения.

Тема 2.4. Философия Нового времени.

Тема 2.5 Философия Просвещения.

Тема 2.6 Немецкая классическая философия.

Тема 2.7 Русская философия.

Тема 2.8 Современная Западная философия, её подходы к пониманию мира.

Раздел 3. Философское учение о бытии.

Тема 3.1 Философское осмысление бытия.

Тема 3.2 Категории бытия.

Тема 3.3 Законы бытия.
Тема 3.4 Философское учение о материи.
Тема 3.5 Образ природы в философии.
Тема 3.6 Философия техники.
Раздел 4. Философское учение о человеке и обществе.
Тема 4.1 Основные проблемы философской антропологии.
Тема 4.2 Человек как личность.
Тема 4.3 Проблемы сознания.
Тема 4.4 Учение о познании.
Тема 4.5 Философский анализ общества.
Тема 4.6 Цивилизация и культура. Духовная культура

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.02 История

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков;
- сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв;
- основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Мир на рубеже XX – XXI вв.

Тема 1.1. Введение. Мир на рубеже XX – XXI вв.

Тема 1.2. Современные теории глобального мироустройства.

Раздел 2. Страны Европы и США на рубеже XX- XXI вв.

Тема 2.1. США на рубеже XX-XXI вв.

Тема 2.2 Страны Западной Европы на рубеже XX-XXI вв.

Тема 2.3 Страны Восточной Европы на рубеже XX-XXI вв.

Раздел 3. Страны Азии, Африки, Латинской Америки на рубеже XX-XXI вв.

Тема 3.1 Освобождение от колониализма и выбор пути развития стран Азии и Африки.

Тема 3.2 Япония и новые индустриальные страны.

Тема 3.3 Китай на пути модернизации и реформирования.

Тема 3.4 Освобождение и развитие стран Африки.

Тема 3.5 Исламский мир: единство и многообразие.

Тема 3.6 Латинская Америка на рубеже XX-XXI вв.

Раздел 4. Россия на рубеже XX-XXI вв.

Тема 4.1 Распад СССР: причины и последствия. Становление политической системы современной России.

Тема 4.2 Социально-экономические преобразования в России в 90-е годы. Итоги правления Б. Ельцина.

Тема 4.3 Россия в начале XXI века: основные направления развития.

Раздел 5. Россия и мировые интеграционные процессы.

Тема 5.1 НТР. Информационное общество.

Тема 5.2 Глобализация, ее последствия.

Тема 5.3 Интеграционные процессы в современном мире.

Тема 5.4 Интеграция в рамках СНГ.

Раздел 6. Международные отношения на рубеже XX-XXI вв.

Тема 6.1 Мировое сообщество после окончания «холодной войны».

Тема 6.2 ООН как универсальная международная организация.

Тема 6.3 Глобальные проблемы современности.

Раздел 7. Права человека в современном мире. Культура и религия.

Тема 7.1. Международные и российские механизмы защиты прав человека.

Тема 7.2. Культура и религия в современном мире.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Общаться (устно и письменно) на английском языке на бытовые и авиационные темы;
- воспринимать на слух и понимать информацию на бытовые и авиационные темы в пределах программы;
- читать и переводить (со словарем) тексты авиационной направленности;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

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

- Лексический минимум (в объеме 1200-1400 лексических единиц) авиационной направленности;
- авиационные термины и сокращения;
- основы работы со справочными информационными материалами на английском языке авиационной направленности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- особенности произношения.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Английский язык в моей профессии

Тема 1.1 Лексические и грамматические категории по теме «Путешествие по воздуху»

Тема 1.2 Лексико – грамматические единицы по теме «Аэропорт»

Тема 1.3 Лексико – грамматический материал по теме «Полет»

Тема 1.4 Лексические и грамматические средства языка по теме «Погода»

Раздел 2. Английский язык в технической сфере общения, связанной с авиацией

Тема 2.1. Терминологические и грамматические категории по теме «Безопасность полетов»

Тема 2.2 Терминологический и грамматический материал по теме «Радионавигационные и визуальные средства»

Тема 2.3 Терминологические и грамматические средства по теме «Взлет и посадка»

Тема 2.4 Терминологические и грамматические средства по теме «Работа диспетчера»

Раздел 3. Английский язык в профессиональной сфере общения

Тема 3.1 Терминологические и грамматические единицы по теме «Самолетостроение»

Тема 3.2. Терминологические и грамматические средства по теме «Ремонт и техническое обслуживание летательного аппарата»

Тема 3.3 Терминологические и грамматические категории по теме «Технологии будущего»

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.04 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

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

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни/
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
- средства профилактики перенапряжения

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1 Спорт и физическая культура студентов

Тема 1. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Тема 1.3 Профилактические, реабилитационные и восстановительные мероприятия в процессе занятий физической культурой и спортом

Раздел 2. Спортивные игры

Тема 2.1 Волейбол

Тема 2.2 Баскетбол

Тема 2.3 Футбол

Тема 2.4 Настольный теннис

Тема 2.5 Русская лапта

Раздел 3. Легкая атлетика

Тема 3.1 Бег на спринтерские дистанции

Тема 3.2 Бег на средние дистанции

Тема 3.3 Прыжки в длину

Раздел 4. Плавание

Тема 4.1 Плавание спортивными стилями

Раздел 5. Общефизическая подготовка

Тема 5.1 Развитие силовых способностей

Раздел 6. Стрельба

Тема 6.1 Стрельба из пневматического оружия

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.05 Психология общения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;

- техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Общая теория психологии общения

Тема 1.1 Ведение в психологию общения

Раздел 2. Психология общения людей

Тема 2.1 Общая характеристика сущности общения

Тема 2.2 Перцептивная сторона общения

Тема 2.3 Интерактивная сторона общения

Тема 2.4 Коммуникативная сторона общения

Тема 2.5 Межличностные отношения и взаимодействие

Раздел 3. Конфликт. Способы его предупреждения и разрешения

Тема 3.1 Конфликт: сущность, основные характеристики

Тема 3.2 Поведение в конфликтных ситуациях.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.06 Русский язык и литература

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Умение анализировать художественное произведение с учетом способов языкового выражения его содержания
- Умение выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
- Умение осознавать художественную картину жизни, созданную в литературном произведении в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
- Умение осуществлять комплексный анализ текста, включающий элементы лингвистического и литературоведческого анализа
- Умение анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации

- Умение представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
- Умение в речевой практике следовать нормам русского литературного языка
- Умение использовать в речевой практике изобразительно-выразительные возможности русского языка
- Умение осуществлять самоанализ, самооценку и редактирование собственной речи
- Умение осуществлять аналитическую подготовку письменного текста к озвучиванию и его выразительное чтение
- Умение самостоятельно изучать незнакомый текст и самостоятельно создавать собственный текст
- Умение совершенствовать знания и умения, полученные в результате изучения русского языка и литературы

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

- Знание метапредметной связи русского языка и литературы
- Знание содержания произведений классической и современной литературы
- Понимание роли литературы и чтения в формировании языковой личности специалиста
- Знание технологии составления текста.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Русский язык и литература как единая речевая среда

Тема 1.1. Особенности и роль курса "Русский язык и литература"

Тема 1.2. Литературный язык

Тема 1.3. Язык художественной литературы

Тема 1.4. Чтение – источник развития языка

Тема 1.5. Звучащая речь

Раздел 2. Язык и текст

Тема 2.1. Текст как речевое произведение

Тема 2.2. Средства языковых связей в тексте

Тема 2.3. Слово в словаре и слово в тексте

Тема 2.4. Роль первого предложения (зачина) в тексте

Раздел 3. Структура текста

Тема 3.1. Композиция художественного произведения. Образ автора и образ рассказчика

Тема 3.2. Особенности поэтического текста

Раздел 4. Сочинение как разновидность текста

Тема 4.1. Виды сочинений. Содержательно-смысловая схема сочинения-рассуждения

Тема 4.2. Редактирование как особый этап написания сочинения.

Тема 4.3. Цитата и эпиграф в сочинении

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП,

требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла

ЕН.01 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- дифференциальные уравнения.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Введение.

Раздел 2. Основы теории комплексных чисел.

Тема 2.1. Основы теории комплексных чисел.

Раздел 3. Элементы линейной алгебры.

Тема 3.1. Элементы линейной алгебры.

Раздел 4. Основы дифференциального исчисления.

Тема 4.1. Основы дифференциального исчисления.

Раздел 5. Основы интегрального исчисления.

Тема 5.1. Основы интегрального исчисления.

Раздел 6. Дифференциальные уравнения.

Тема 6.1. Дифференциальные уравнения.

Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Тема 7.1. Элементы теории вероятностей.

Тема 7.2. Элементы математической статистики.

Раздел 8. Дискретная математика.

Тема 8.1. Дискретная математика.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ЕН.02 Информатика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- применять информационные технологии в профессиональной деятельности;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- работать с программными средствами (ПС) общего назначения;
- использовать текстовый процессор Microsoft Word;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности

на ЭВМ

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

- способы автоматизированной обработки информации;
- сетевые технологии обработки и передачи информации;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники

и программных средств;

- основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;

- устройство и принцип работы современных средств вычислительной техники;
- работу в локальных и глобальных компьютерных сетях, использование в профессиональной деятельности сетевых технологий обработки и передачи информации;

- программные средства, защищающие информацию от несанкционированного доступа

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение

Тема 1.1 Понятие и сущность информатики.

Раздел 2. Общие теоретические основы информатики

Тема 2.1 Общие представления об информации.

Раздел 3. Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров

Тема 3.1 Понятие архитектуры и структуры компьютера.

Раздел 4. Основы работы пользователя в операционной среде персонального компьютера

Тема 4.1 Программный принцип управления компьютером.

Раздел 5. Основы работы с прикладными программами общего назначения

Тема 5.1 Классификация программного обеспечения.

Раздел 6. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей

Тема 6.1 Компьютерные сети.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программы общепрофессиональных дисциплин

ОП.01 Инженерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

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

- правила чтения конструкторской и технологической документации;

- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Геометрическое черчение. Правила оформления чертежей

Тема 1.1. Начертание и основные назначения линий на чертежах

Тема 1.2. Выполнение надписей на чертежах.

Тема 1.3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей

Раздел 2. Основы начертательной геометрии

Тема 2.1. Точка, прямая и плоскость

Тема 2.2. Методы преобразования проекций

Тема 2.3. Аксонометрические проекции

Тема 2.4. Проекции геометрических тел

Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостью

Тема 2.6. Общая методология и логика решения комплексных задач

Тема 2.7. Техническое рисование

Раздел 3. Машиностроительное черчение.

Тема 3.1. Изображения машиностроительного чертежа.

Тема 3.2. Резьба. Изображение и обозначение резьбы

Тема 3.3. Разъёмные соединения

Тема 3.4. Рабочие чертежи и эскизы деталей

Тема 3.5. Передачи

Тема 3.6. Неразъемные соединения

Тема 3.7. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Правила разработки и оформления конструкторской документации

Тема 3.8. Система Компас – 3D. Инструменты системы Компас – График.

Тема 3.9. Чтение сборочных чертежей. Детализация сборочного чертежа

Раздел 4. Специальное черчение

Тема 4.1. Чертежи по специальности

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.02 Техническая механика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

- В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**
- выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- условия равновесия материальных объектов;
- основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения;
- понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике;
- основные понятия сопротивления материалов; методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках
- основные параметры механических передач

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретическая механика.

Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.

Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.

Тема 1.3. Пара сил. Момент силы относительно точки.

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил.

Тема 1.5. Пространственная система сил.

Тема 1.6. Центр тяжести.

Тема 1.7. Кинематика.

Тема 1.8. Динамика.

Раздел 2. Основы сопротивления материалов.

Тема 2.1. Основные положения сопромата.

Тема 2.2. Растяжение и сжатие.

Тема 2.3. Сдвиг, срез. Смятие.

Тема 2.4. Кручение.

Тема 2.5. Изгиб.

Раздел 3. Детали машин.

Тема 3.1. Общие сведения о передачах.

Тема 3.2. Зубчатые передачи.

Тема 3.3. Червячные передачи.

Тема 3.4. Подшипники.

Тема 3.5. Редукторы.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.03 Электротехника и электронная техника

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы.

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

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;
- принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Электротехника

Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2 Электрические измерения

Тема 1.3 Электромагнетизм

Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока

Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи

Тема 1.6 Электрические машины постоянного тока

Тема 1.7 Трансформаторы

Тема 1.8 Электрические машины переменного тока

Раздел 2. Электронная техника

Тема 2.1 Полупроводники

Тема 2.2 Выпрямители и стабилизаторы

Тема 2.3 Электронные усилители, ДЗ

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.04 Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей

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

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- классификацию и способы получения композиционных материалов.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Структура и свойства материалов

Тема 1.1 Введение

Тема 1.2 Строение металлов.

Тема 1.3 Свойства металлов.

Тема 1.4 Механические свойства металлов.

Тема 1.5 Структура металлов и металлических сплавов, методы их исследования.

Тема 1.6 Методы исследования структуры материалов

Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы

Тема 2.1 Металлургическое производство чугуна и сталей.

Тема 2.2 Диаграмма железо-углерод.

Тема 2.3 Классификация, маркировка, основные свойства углеродистых сталей

Тема 2.4 Классификация, маркировка, основные свойства чугунов

Раздел 3. Термическая обработка стали

Тема 3.1 Виды, назначение, физический механизм термической обработки сталей.

Тема 3.2 Предварительная термическая обработка.

Тема 3.3 Окончательная термическая обработка стали.

Тема 3.4 Технология термической обработки стали.

Тема 3.5 Химико-термическая обработка сталей.

Раздел 4. Легированные стали

Тема 4.1 Легированные стали, маркировка, виды.

Тема 4.2 Инструментальные легированные стали и сплавы

Раздел 5. Сплавы цветных металлов.

Тема 5.1 Алюминий и его сплавы.

Тема 5.2 Медь и ее сплавы

Тема 5.3 Магний и титан, их сплавы.

Тема 5.4 Коррозия металлов и сплавов.

Раздел 6. Неметаллические и композиционные материалы

Тема 6.1 Общие сведения о неметаллических материалах

Тема 6.2 Полимерные материалы

Тема 6.3 Стекла

Тема 6.4 Керамические материалы

Тема 6.5 Резины

Тема 6.6 Композиционные материалы

Тема 6.7 Порошковая металлургия

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.05 Метрология, стандартизация, и подтверждение качества

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц;
- грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;
- производить прогнозирование технического состояния РЭС;
- применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС;
- анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов.

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

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц.
- средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования;
- основы теории технической диагностики РЭС;
- диагностические модели радиоэлектронных систем;
- назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС;
- методы контроля работоспособности РЭС;
- методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС;
- методы прогнозирования технического состояния РЭС;
- основы и особенности использования технических средств диагностирования РЭС.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Стандартизация

Тема 1.1. Основы стандартизации

Тема 1.2. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании»

Раздел 2. Метрология

Тема 2.1. Основы метрологии.

Тема 3.1. Подтверждение соответствия и сертификация продукции и услуг

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.06 Охрана труда

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- разъяснить подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
- выработать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия.

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

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы.

Тема 1.1. Права и обязанности трудящихся по охране труда.

Тема 1.2. Обеспечение трудовой дисциплины на предприятии.

Тема 1.3. Организация охраны труда на предприятии

Тема 1.4. Травматизм на производстве. Медицинский контроль.

Раздел 2. Негативные факторы среды обитания.

Тема 2.1. Вредные вещества.

Тема 2.2. Авиационный шум.

Тема 2.3. Вибрации

Тема 2.4. Ионизирующие излучения.

Тема 2.5. Электромагнитная энергия.

Раздел 3. Факторы, влияющие на организм пилота в полете.

Тема 3.1. Гипоксия в полете.

Тема 3.2. Изменение барометрического давления.

Тема 3.3. Дезориентация в полете.

Тема 3.4. Ускорения. Перегрузки.

Тема 3.5. Выживание. Оказание доврачебной помощи.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- 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

Наименование разделов дисциплины:

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

Тема 1.1. Общая характеристика ЧС мирного и военного времени.

Прогнозирование ЧС.

Тема 1.2. Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени.

Тема 1.3. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.

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 военно-патриотического воспитания.

Раздел 3. Основы медицинских знаний.

Тема 3.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в ЧС.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.08 Основы теории авиационных двигателей

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- применять основы технической термодинамики;
- первое и второе начала термодинамики, термодинамические процессы и циклы;

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

- основные уравнения газовой динамики, истечение газа;
- теорию газотурбинных двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы;
- процессы, протекающие в элементах турбореактивных двигателей;
- турбореактивные двигатели двухконтурные;
- турбовинтовые двигатели;
- теорию поршневых двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов: процессы, протекающие в элементах двигателя

Тема 1.1 Введение. Основные понятия и определения.

Тема 1.2 Общие сведения о ТРД. Типы авиационных двигателей и область их применения.

Тема 1.3 Схемы и параметры ТРД.

Раздел 2. Общие сведения о работе основных элементов двигателя. Примеры расчета основных элементов ГТД.

Тема 2.1 Входные устройства.

Тема 2.2 Компрессоры.

Тема 2.2.1 Газодинамический расчет осевого компрессора.

Тема 2.2.2 Расчет осевого компрессора.

Тема 2.3 Камеры сгорания.

Тема 2.4 Газовые турбины.

Тема 2.4.1 Газодинамический расчет газовой турбины.

Тема 2.4.2 Расчет газовой турбины.

Тема 2.5 Выходные устройства.

Раздел 3. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов: рабочий процесс и характеристики. Теория поршневых двигателей летательных аппаратов

Тема 3.1 Рабочий процесс и характеристики ТРД (ТРДФ)

Тема 3.1.1 Термогазодинамический расчет ТРД.

Тема 3.2 Рабочий процесс и характеристики ТРДД (ТРДДФ)

Тема 3.3 Рабочий процесс и характеристики турбовинтовых и турбовальных ГТД

Тема 3.4 Теория поршневых двигателей летательных аппаратов

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.09 Конструкция и прочность авиационных двигателей

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- рассчитывать силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов.

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

- основы конструкции газотурбинных двигателей летательных аппаратов;
- основные конструктивные элементы: входное устройство, компрессоры, камеры сгорания, газовые турбины, выходные и реверсивные устройства и другие, их разновидности, сравнительный анализ, принципы работы;
- силовые схемы и роторы;
- основные системы: смазки, топливопитания, управления, пусковые и другие, их разновидности, сравнительный анализ, принципы работы;
- основы конструкции поршневых двигателей.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Конструкция узлов авиационных силовых установок.

Тема 1.1 Общие сведения о ГТД

Тема 1.2 Конструктивные и силовые схемы ГТД.

Тема 1.3 Компрессоры.

Тема 1.4 Камеры сгорания.

Тема 1.5 Газовые турбины.

Тема 1.6 Выходные устройства.

Тема 1.7 Опоры роторов. Соединительные муфты.

Тема 1.8 Редукторы авиационных силовых установок и приводы агрегатов ГТД.

Раздел 2. Прочность элементов конструкции авиационных газотурбинных двигателей.

Тема 2.1 Статическая прочность лопаток турбокомпрессоров.

Тема 2.2 Статическая прочность дисков.

Тема 2.3 Статическая прочность элементов роторов и корпусов ГТД.

Тема 2.4 Колебания и динамическая прочность рабочих колес.

Тема 2.5 Поперечные вибрации двигателей и критические частоты вращения их роторов.

Раздел 3. Системы авиационных газотурбинных двигателей

Тема 3.1 Масляные системы.

Тема 3.2 Системы топливопитания.

Тема 3.3 Пусковые системы.

Раздел 4. Надежность и контроль технического состояния ГТД в эксплуатации.

Тема 4.1. Надежность ГТД.

Тема 4.2 Диагностика и контроль технического состояния ГТД в эксплуатации.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.10 Гидравлика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- использовать гидравлические устройства в производстве;
- определять гидравлические сопротивления и рассчитывать трубопроводы;
- читать и составлять простые гидравлические схемы.

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

- законы гидравлики;
- особенности движения жидкостей по трубам (трубопроводам);
- основные положения теории подобия гидродинамических процессов;
- принципы работы гидравлических машин и систем, их применение.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Гидравлика

Тема 1.1 Основы машиностроительной гидравлики

Тема 1.2 Общие сведения о гидравлических системах

Тема 1.3 Источники питания гидравлических систем

Тема 1.4 Исполнительные устройства гидравлических систем

Тема 1.5 Гидроаппаратура управления гидравлических систем

Тема 1.6 Основы расчета гидравлических систем

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных систем;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

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

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Изучение программ САПР. Основные изображения, при оформлении чертежей.

Тема 1.1. Построение основных видов моделей.

Тема 1.2. Построение местного вида модели

Тема 1.3. Изображение простых разрезов деталей

Тема 1.4. Изображение местных разрезов деталей

Тема 1.5. Изображение сечений в деталях

Тема 1.6. Построение выносного элемента детали

Раздел 2. Изделия с резьбой

Тема 2.1. Изображение резьбовых соединений.

Раздел 3. Графическая и текстовая часть чертежей

Тема 3.1. Построение рабочего чертежа детали «Кронштейн»

Тема 3.2. Построение рабочего чертежа детали «Вал»

Раздел 4. Виды соединений деталей и их изображение на чертежах

Тема 4.1. Построение рабочего чертежа детали «Корпус»

Тема 4.2. Построение чертежа сварного узла «Корпус»

Тема 4.3. Основные понятия и приёмы работы в программе САПР Компас 3D.

Раздел 5. Чертежи общих видов и сборочные чертежи

Тема 5.1. Моделирование детали «Вилка»

Тема 5.2. Создание рабочего чертежа «Вилка»

Тема 5.3. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Вал»

Тема 5.4. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Корпус»

Тема 5.5. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Крышка»

Тема 5.6. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Переходник»

Тема 5.7. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Опора»

Тема 5.8. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Кронштейн»

Тема 5.9. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Втулка»

Тема 5.10. Моделирование детали и создание рабочего чертежа «Переходник»

Тема 5.11. Создание сборочного чертежа «Ролик»

Тема 5.12. Детализирование сборочного чертежа «Подвеска»

Тема 5.13. Детализирование сборочного чертежа «Фиксатор»

Тема 5.14. Построение сборочного чертежа «Блок»

Тема 5.15. Построение сборочного чертежа «Подвеска»

Раздел 6. Сборочные чертежи, их выполнение, чтение и детализирование

Тема 6.1. Построение сборочного чертежа «Нагнетатель»

Тема 6.2. Детализирование сборочного чертежа «Оправка конусная»

Тема 6.3. Детализирование сборочного чертежа «Держатель»

Тема 6.4. Построение сборочного чертежа «Опора шаровая»

Тема 6.5. Детализирование сборочного чертежа «Оправка конусная»

Тема 6.6. Моделирование и сборка двухступенчатого цилиндрического редуктора

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программы профессиональных модулей

ПМ.01 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации

ПК 1.2. Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению

ПК 1.3. Вести учет наработки двигателя, его компонентов и функциональных систем, прогнозировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей его эксплуатации

ПК 1.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

иметь практический опыт:

- диагностике технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем;
- проведении работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению в соответствии с действующими правилами и стандартами;

уметь:

- диагностировать работу компонентов и функциональных систем авиационных двигателей различными методами;
- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, специальными приспособлениями и средствами механизации для технического обслуживания авиационных двигателей;
- анализировать работу авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем, находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;

знать:

- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов двигателей их компонентов и систем, правила технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации;
- методы и средства оценки технического состояния авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем;
- структуру, принцип работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния двигателей;
- особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правила их эксплуатации, содержание и технологию технического обслуживания, порядок проведения дефектации и проверки работоспособности, методы выявления и устранения неисправностей;
- средства технологического оснащения процесса подготовительных и планово-предупредительных работ, применяемого технического оснащения;

- установленные требования, действующие правила, стандарты и иные документы;

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК.01.01 Конструкция авиационных двигателей базового типа и их функциональных схем

МДК.01.02 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПМ.02 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем (ПК):

ПК 2.1. Определять объем ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя

ПК 2.2. Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем

ПК 2.3. Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации

ПК 2.4. Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем

ПК 2.5. Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем

ПК 2.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:
иметь практический опыт:

- Выявления дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем
- Демонтажа, ремонта, сборки и испытания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами

уметь:

- Понимать задачу, поставленную в техническом задании
- Применять требования эксплуатационной и ремонтной документации для определения объема ремонтных работ авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя
- Определять виды дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем, причины возникновения дефектов и устранять их

- Производить демонтаж авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем
- Производить ремонт авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации
- Разбираться в технической документации, заполнять техническую документацию
- Выбирать рациональные способы ремонтных работ
- Применять в ходе ремонтных работ необходимые контрольно-измерительные приборы, инструменты, аппаратуру
- Соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты

знать:

- Требования эксплуатационной и ремонтной документации
- Сроки службы, наработок объектов ремонтных работ
- Методы выявления и устранения неисправностей
- Основы вычислительной техники
- Способы демонтажа авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем
- Технологическое оснащение процессов демонтажа
- Основные виды ремонтных работ, технологии их проведения, применяемых инструментов и приспособлений
- Условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов, испытательной аппаратуры
- Установленные требования, действующие правила и стандарты

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК 02.01 Подготовка авиационного двигателя, его компонентов и их функциональных систем к ремонту

МДК 02.02 Ремонт авиационного двигателя, его компонентов и их функциональных систем

ПМ.03 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей (ПК):

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

иметь практический опыт:

- Планирования, организации и контроля работы персонала по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей
- Проведения контрольных мероприятий для оценки качества выполняемых работ

уметь:

- Планировать, организовывать и контролировать работу персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей
- Контролировать качество выполняемых работ
- Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности
- Оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию на производимое техническое обслуживание и ремонт авиационных двигателей

знать:

- Основы планирования, организации и контроля работы персонала
- Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации
- Правила и нормы охраны труда
- Технику безопасности и производственную санитарию
- Основные требования, предъявляемые к эксплуатационной и ремонтной документации и порядку ее ведения

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК 03.01 Организационно-правовое обеспечение профессиональной деятельности

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 025.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации.

ПК 2.2 Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем.

ПК 2.3 Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации.

ПК 2.4 Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем.

ПК 2.5 Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем.

ПК 3.2 Осуществлять ведение эксплуатационной и ремонтной документации при техническом обслуживании и ремонте авиационных двигателей.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

иметь практический опыт:

- в диагностике технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем;
- в проведении работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению в соответствии с действующими правилами и стандартами.

уметь:

- подбирать необходимый теоретический материал;
- применять безопасные методы труда;
- использовать средства тушения пожаров;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;
- выполнять ремонт деталей авиадвигателей несложной конструкции с использованием простого контрольно-измерительного инструмента (для 2 разряда)
- выполнять ремонт деталей, узлов и механизмов авиадвигателей средней сложности (для 3 разряда);
- устранять механические повреждения, риски, коррозию деталей и узлов с зачисткой авиадвигателя;
- выполнять сверление отверстия дрелью;
- выполнять соединение несложных деталей авиадвигателей болтами и винтами;
- выполнить пломбирование и клеймение деталей авиадвигателя, их транспортировку с использованием простых механизмов, смазку и промывку;
- определять комплектность и качество ремонтируемых деталей и узлов (визуально и при помощи контрольно-измерительного инструмента);
- выполнять развертывание отверстий развертками, выполнять постановку штифтов и шпилек;
- выполнять ремонт сложных узлов и механизмов авиадвигателей под руководством слесаря по ремонту авиадвигателей более высокой квалификации;
- осуществлять заправку слесарного инструмента, работать на сверлильных станках и приспособлениях;
- выполнять простую разметку под сверление отверстий после заварки дефектного резьбового отверстия и нарезание новой резьбы;

знать:

- условия работы ремонтируемых деталей авиадвигателей;
- технологию ремонта несложных деталей и узлов авиадвигателя;
- правила чтения чертежей;
- основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей;
- основные сведения о физических свойствах металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых при ремонте;
- виды коррозии и методы защиты металлов от нее;

- технологические операции слесарных работ, назначение основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента и правила пользования ими;
- правила транспортировки узлов и деталей авиадвигателя, технологию их консервации, промывки, обезжиривания.
- технологию ремонта деталей и узлов авиадвигателей средней сложности;
- систему допусков и посадок;
- основные сведения о параметрах обработки деталей авиадвигателей и обозначение их на чертежах;
- технологические операции слесарных работ, приемы и методы слесарной обработки и ремонта деталей и узлов авиадвигателей;
- правила пользования приспособлениями, слесарным и контрольно-измерительным инструментами, применяемыми при ремонте;
- технологические особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными, талькированными, резиновыми;
- порядок устранения несложных неисправностей используемого инструмента и оборудования;
- марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст;
- виды прокладок, их назначение;
- свойства материалов, применяемых для прокладок;
- антикоррозийные покрытия, влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей авиадвигателей;
- порядок оформления технологической документации;
- приемы клепальных работ, связанные с ремонтом узлов двигателя;
- визуального контроля деталей и при помощи контрольно-измерительного инструмента;
- основные сведения о пайке и сварке материалов.